

Johann Stasny

# **Working Capital Management**

**unter besonderer Berücksichtigung des  
Vertriebsbereiches**

eingereicht als

## **DIPLOMARBEIT**

an der

**HOCHSCHULE MITTWEIDA**  

---

**UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES**

Fachbereich

Wirtschaftswissenschaften

Neunkirchen, 2010

Erstprüfer: Prof. Dr. Johannes N. Stelling

Zweitprüfer: Prof. Mag. Erich Greistorfer

## **Bibliographische Beschreibung**

Stasny, Johann:

Working Capital Management unter besonderer Berücksichtigung des Vertriebsbereiches

2010 – 85 Seiten

Mittweida, Hochschule Mittweida, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Diplomarbeit, 2010

## **Referat**

Ziel der Diplomarbeit ist der Brückenschlag zwischen der wissenschaftlichen Theorie und der praktischen Umsetzung des Working Capital Managements mit spezieller Betrachtung der Vertriebsaktivitäten. Ausgehend von den Grundlagen der Unternehmensfinanzierung werden die Hauptkomponenten des Working Capital Management aufgezeigt und geeignete Werkzeuge und deren praktische Anwendung beschrieben. Zum Schluss werden die gewonnen Erkenntnisse genutzt, um die notwendigen Vertriebsaktivitäten zu definieren.

## **Danksagung**

Mein Dank gilt allen Professoren der Hochschule Mittweida und allen Vortragenden die mir Ihr fundiertes Fachwissen vermittelt haben.

Hervorzuheben ist auch die ausgezeichnete Organisation und Unterstützung durch das Studienzentrum Weiz.

Mein besonderer Dank gilt dem Erstprüfer, Prof. Dr. Stelling, und dem Zweitprüfer, Herrn Prof. Mag. Greistorfer, die mit Ihrer Anleitung und Unterstützung einen wesentlichen Beitrag zu dieser Arbeit geleistet haben.

Ganz besonderen Dank gilt meiner Ehefrau Gabriele und meinen beiden Töchtern Katharina und Julia die häufig auf mich verzichten mussten, mich jedoch während des Studiums und bei der Entstehung dieser Arbeit voll unterstützt haben. Ohne Ihr Mitwirken wäre dies nicht denkbar gewesen.

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	9
1.1	Problemstellung der Arbeit.....	9
1.2	Ziel der Arbeit.....	10
1.3	Gang der Arbeit.....	10
1.4	Gender Statement.....	11
2	Grundlagen der Unternehmensfinanzierung .....	12
2.1	Ziel der Unternehmensfinanzierung .....	12
2.1.1	Rentabilität .....	14
2.1.2	Liquidität .....	17
2.2	Finanzierungsregeln.....	20
2.2.1	Horizontale Finanzierungsregeln .....	20
2.2.2	Vertikale Finanzierungsregeln .....	22
3	Grundlagen des Working Capital Managements.....	24
3.1	Definition Working Capital.....	24
3.2	Hauptkomponenten des Working Capital Managements .....	25
3.3	Ziel des Working Capital Managements.....	26
3.3.1	Verbesserung der Bonität.....	26
3.3.2	Steigerung der Rendite.....	27
3.3.3	Generieren von liquiden Mitteln .....	28
3.4	Höhe des Working Capitals.....	29
3.4.1	Unterschied fluktuierendes und permanentes Working Capital ....	29
3.4.2	Zero Working Capital Konzept.....	30
3.4.3	Negatives Working Capital .....	30
3.4.4	Optimale Höhe des Working Capitals.....	30
3.5	Working Capital Reduktionspotenziale.....	31
3.6	Die häufigsten Fehler beim Working Capital Management .....	31
4	Management der Vorräte .....	33
4.1	Form der Vorräte.....	33
4.2	Motive der Vorratshaltung .....	33
4.3	Messung der Vorräte.....	34
4.4	Kosten der Vorratshaltung .....	35
4.4.1	Direkte Kosten .....	35
4.4.2	Opportunitätskosten bei zu hohem Lagerstand .....	35

4.4.3	Opportunitätskosten bei zu niedrigem Lagerstand .....	35
4.4.4	Bewertungsmethoden der Vorräte .....	36
4.5	Höhe des Lagerstandes an Vorräten .....	37
4.6	Ziel des Managements der Vorräte .....	37
4.7	Strategien der Vorratshaltung .....	38
4.7.1	Vorratshaltung bei Kostenführerschaftsstrategie .....	39
4.7.2	Vorratshaltung bei Differenzierungsstrategie .....	39
4.7.3	Vorratshaltung bei Konzentrationsstrategie .....	40
4.8	Optimierung des Lagerstandes .....	40
4.8.1	Analysewerkzeuge .....	41
4.8.2	Anwendung der Analysewerkzeuge und Ableitung von Handlungsmaßnahmen .....	44
5	Management der Forderungen .....	53
5.1	Definition Forderung.....	53
5.2	Motive für das Erbringen von Anzahlungen .....	53
5.3	Motive für die Vergabe von Handelskrediten .....	53
5.4	Messung der Forderungen.....	54
5.4.1	Forderungsreichweite .....	54
5.4.2	Überfällige Forderungen.....	55
5.4.3	Uneinbringliche Forderungen .....	55
5.5	Kosten der Forderungen .....	56
5.5.1	Direkte Kosten .....	56
5.5.2	Opportunitätskosten .....	56
5.6	Chronologische Ablauf des Managements der Forderungen .....	58
5.7	Ziel des Managements der Forderungen .....	58
5.8	Optimierung des Forderungsmanagements.....	58
5.8.1	Maßnahmen zur Minimierung der Debitorenlaufzeit .....	59
5.8.2	Maßnahmen zur Minimierung der Forderungsausfälle .....	61
6	Management der Verbindlichkeiten.....	62
6.1	Definition Verbindlichkeit.....	62
6.2	Motive für die Aufnahme von Handelskrediten.....	62
6.3	Messung der Verbindlichkeiten .....	62
6.4	Kosten der Inanspruchnahme von Handelskrediten .....	63
6.4.1	Kosten des Skonto .....	63
6.4.2	Kosten der Nichteinhaltung von Zahlungszielen.....	64
6.5	Chronologischer Ablauf des Managements der Verbindlichkeiten .....	64

6.6	Ziel des Managements der Verbindlichkeiten .....	65
6.7	Optimierung des Verbindlichkeiten Managements .....	65
7	Management der liquiden Mittel .....	66
7.1	Motive des Haltens von liquiden Mitteln .....	66
7.2	Kosten des Cash Managements .....	66
7.3	Ziel des Cash Managements .....	66
7.4	Optimierung des Cash Managements .....	67
7.4.1	Theoretische Kassenhaltungsmodelle .....	67
7.4.2	Cash Management Systeme .....	71
7.4.3	Kurzfristige Veranlagung .....	72
7.4.4	Kurzfristiger Geldleihe .....	72
8	Aufgaben des Vertriebes .....	73
8.1	Unterstützung bei der Optimierung des Working Capitals .....	73
8.1.1	Unterstützung beim Forderungsmanagement .....	73
8.1.2	Unterstützung bei der Bedarfsplanung .....	74
8.1.3	Optimierung des Deckungsbeitrages .....	75
8.1.4	Verhandlung der Geschäftsbedingungen .....	79
8.2	Optimierung des Anreizsystems .....	79
8.2.1	Vergütung für profitables Wachstum .....	80
8.2.2	Vergütung für die Verkürzung des Cash Conversion Cycles .....	80
9	Zusammenfassung und Ausblick .....	81

## Abkürzungsverzeichnis

ATO	Assemble to Order
Aufl.	Auflage
AV	Anlagevermögen
BDL	Bad Debt Loss
BPDSO	Best Possible Days Sales Outstanding
B2B	Business to Business
CRM	Customer Relationship Management
DB	Deckungsbeitrag
DIO	Days Inventory Outstanding
DOO	Days Overdue Outstanding
DPO	Days Payables Outstanding
DSO	Days Sales Outstanding
ebd.	ebenda
EK	Eigenkapital
ELS	Economic Lot Size
ETO	Engineer to Order
FIFO	First In First Out
FK	Fremdkapital
Hrsg.	Herausgeber
JIS	Just in Sequence
JIT	Just in Time
LIFO	Last In First Out
LLZ	Lieferanten-Logistik-Zentrum
MTO	Make to Stock
MTS	Make to Order
n.a.	neben anderen
ROE	Return on Equity
ROI	Return on Investment
RW	Reichweite
S.	Seite
SKU	Stock Keeping Unit
SMI	Supplier Managed Inventory
UV	Umlaufvermögen
vgl.	vergleiche
VMI	Vendor Managed Inventory
WBZ	Wiederbeschaffungszeit
WC	Working Capital
WCM	Working Capital Management
z.B.	zum Beispiel

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aufbau der Bilanz .....	12
Abbildung 2: Übersicht Finanzierungsziele .....	13
Abbildung 3: Finanzierungsdreieck .....	13
Abbildung 4: DuPont Schema a .....	16
Abbildung 5: Horizontale Finanzierungsregel a .....	20
Abbildung 6: Horizontale Finanzierungsregel b .....	21
Abbildung 7: Vertikale Finanzierungsregel .....	22
Abbildung 8: Definition Working Capital .....	24
Abbildung 9: Working Capital Cycle .....	26
Abbildung 10: Bilanzverkürzung .....	27
Abbildung 11: DuPont Schema b .....	28
Abbildung 12: Working Capital als Form der Innenfinanzierung .....	28
Abbildung 13: Permanentes und fluktuierendes Working Capital .....	29
Abbildung 14: Übersicht der Working Capital Reduktionspotenziale .....	31
Abbildung 15: Kosten bei Fehlmengen oder Lieferrückständen .....	36
Abbildung 16: Optimierung der Logistikkosten .....	38
Abbildung 17: Strategische Grundoptionen .....	39
Abbildung 18: Handlungsfelder zur Optimierung der Vorräte .....	40
Abbildung 19: ABC-Analyse .....	41
Abbildung 20: XYZ-Analyse .....	42
Abbildung 21: SKU-Analyse .....	43
Abbildung 22: Produktlebenszyklus .....	44
Abbildung 23: Einfluss des Produktlebenszyklus auf die ABC/XYZ-Analyse ...	45
Abbildung 24: Planung der Bedarfsermittlungsmethode .....	45
Abbildung 25: Beispiel artikelklassenspezifische Prognoseverfahren .....	46
Abbildung 26: Portfolio zur Planung der Sicherheitsbestände .....	47
Abbildung 27: Artikelklassenspezifische Bestandsenkungspotenziale .....	48
Abbildung 28: Beispiel SKU-Analyse .....	48
Abbildung 29: Einfaches Lagerhaltungsmodell mit kontinuierlichem Abgang ..	49
Abbildung 30: Optimale Bestellmenge .....	50
Abbildung 31: Lagerarten und Aufgabenverteilung .....	51
Abbildung 32: Beispiel für artikelklassenspezifische Beschaffungskonzepte ...	52

Abbildung 33: Optimale Handelskredithöhe .....	57
Abbildung 34: Ein- und Auszahlungen nach dem Baumol Modell .....	68
Abbildung 35: Umwandlung von kurzfristig angelegten Mitteln in Geld .....	68
Abbildung 36: Kassenhaltungsstrategie nach Miller und Orr .....	70
Abbildung 37: Verlauf des Kassenbestandes im Modell von Beranek .....	71
Abbildung 38: Ausschnitt aus Salesforce.com .....	75



# 1 Einleitung

Die Globalisierung, welche zu einem nahezu ungehinderten Austausch und Fluss von Waren, Dienstleistungen, Information und Kapital geführt hat, zwingt die Unternehmen mit den ihnen zur Verfügung stehenden Ressourcen noch effizienter umzugehen. Firmen haben schon früh die Wichtigkeit der Abstimmung von Material und Informationsfluss erkannt und diese durch logistische Prozesse optimiert. Hierfür hat sich auch in Europa der angloamerikanische Begriff Supply Chain durchgesetzt. Neben dem klassischen bereits genannten physischen Supply Chain, hat sich auch der Begriff Financial Supply Chain etabliert. „Der finanzielle Supply Chain läuft parallel zum physischen Supply Chain eines Unternehmens und beschreibt dessen Finanzströme.“<sup>1</sup> Das Ziel ist es, diese Finanzströme zu optimieren und den Cash Conversion Cycle, sprich Wiedergeldwerdungsprozess, zu beschleunigen. Dies kann zum Beispiel durch die Reduzierung von Anlagevermögen und die Reduzierung des Working Capitals erfolgen. Kurzfristig eignet sich hierfür primär die Optimierung des Working Capital, da dieses stärker operativ zu beeinflussen ist. Die Reduzierung des Working Capitals verbessert die Liquidität und die Gesamtkapitalrentabilität. Die Optimierung des Anlagevermögens ist im Gegensatz dazu mittel- bis langfristig also strategisch zu betrachten. Die folgende Arbeit beschäftigt sich mit dem Working Capital Management und betrachtet im Speziellen die Rolle des Vertriebes.

## 1.1 Problemstellung der Arbeit

Im Jahr 2008 wurde ich von der Firma Millipore Corporation vom „Area Sales Manager“ zum „Director of Sales“ der BioProcess Division befördert. In dieser Funktion bin ich für die Vertriebsaktivitäten in Deutschland, Österreich, Schweiz, Italien, Polen, Tschechische Republik, Slowakei, Ungarn, Slowenien, Kroatien, Estland, Lettland, Litauen, Dänemark, Norwegen, Schweden und Finnland zuständig. Die Änderung der Funktion spiegelt sich primär in der Erwartungshaltung des Unternehmens wider. Als „Sales Manager“ wird man

---

<sup>1</sup> Klepzig, Heinz Jürgen: Working-Capital und Cash Flow, 2008, S. 7.

nahezu ausschließlich am Vertriebs Erfolg gemessen. Als „Sales Director“ wird erwartet, dass man die übergeordneten Interessen der Firma vertritt und bei Zielkonflikten entsprechende Maßnahmen einleitet. In der neuen Funktionen wird außerdem erwartet, dass man im Team mit dem „Global Supply Chain“ und dem „Customer Service“ an der Optimierung des Working Capitals arbeitet. Das Problem ergibt sich dabei durch die stark finanzwirtschaftlich geprägte Sichtweise.<sup>2</sup> Das Working Capital Management sollte jedoch ein integraler Bestandteil der Unternehmensstrategie zur Steigerung des Unternehmenswertes sein. Working Capital Management involviert dabei im Wesentlichen drei operative Funktionen und zwar Beschaffung, Produktion und Vertrieb. Auf Grund der komplexen intra- und interorganisationalen Verknüpfungen ergibt sich auch schon die Schwierigkeit aufgrund der vielen Zielkonflikte, ein integratives Rahmenkonzept von Handlungsempfehlungen zu erstellen.<sup>3</sup> Eine weitere Herausforderung stellt die geringe Kenntnis um das Thema Working Capital Management, speziell im Vertrieb, dar. Aus diesem Grunde ist das Potenzial des Vertriebes nicht voll genutzt.

## **1.2 Ziel der Arbeit**

Das Ziel der Arbeit ist das Working Capital Management als Gesamtes darzustellen, in Bezug zur Unternehmensfinanzierung zu setzen und die komplexen Zusammenhänge aufzuzeigen. Das übergeordnete Ziel der Arbeit ist der Brückenschlag zwischen der wissenschaftlichen Theorie und der praktischen Umsetzung des Working Capital Managements mit dem Schwerpunkt auf den notwendigen Aktivitäten, Werkzeugen und Kenntnissen seitens des Vertriebes, um dessen Potenzial besser zu nutzen.

## **1.3 Gang der Arbeit**

Die folgende Arbeit ist, grob gesprochen, in drei Teile gegliedert. Als Erstes werden die Grundlagen der Unternehmensfinanzierung und des Working Capital Managements beschrieben. Im zweiten Teil werden die Werkzeuge und nötigen Maßnahmen zur Optimierung der Hauptkomponenten des Working

---

<sup>2</sup> Vgl. Meyer (2007), S. 3.

<sup>3</sup> Vgl. ebd., S. 19.

Capitals betrachtet. Zum Abschluss werden auf Basis wissenschaftlich fundierter Überlegungen Handlungsempfehlungen für den Vertrieb und die notwendigen, praxistauglichen Werkzeuge aufgezeigt.

#### **1.4 Gender Statement**

Auch wenn in dieser Arbeit nur eine geschlechtsspezifische sprachliche Form verwendet wird, so werden dennoch immer Personen sowohl männlichen als auch weiblichen Geschlechts angesprochen.

## 2 Grundlagen der Unternehmensfinanzierung

Um das Thema und die Auswirkungen des Working Capital Managements besser zu verstehen, ist es wichtig die Ziele und die Regeln der Finanzierung zu erläutern.

### 2.1 Ziel der Unternehmensfinanzierung

Das oberste Ziel einer Unternehmensfinanzierung ist es, das zur Verfügung gestellte Kapital möglichst gewinnbringend, sprich rentabel zu investieren. Die zur Verfügung gestellten Mittel erscheinen auf der Passivseite der Bilanz als Eigen- oder Fremdkapital und auf der Aktivseite als Anlage- oder Umlaufvermögen. Die Bilanz listet hierbei das Vermögen nach dem Grad der Liquidität. Somit stehen langfristige Investitionen wie Betriebsgrundstücke an erster Stelle und kurzfristige liquide Mittel wie Bankguthaben und Kasse an letzter Stelle innerhalb der Bilanz.<sup>4</sup> Das Gleiche gilt für die Finanzierung, wo das Grundkapital üblicherweise zum dauerhaften Verbleib innerhalb des Unternehmens bestimmt ist, wohingegen das Fremdkapital eine definierte Finanzierungsdauer aufweist. Wie sich aus der Graphik entnehmen lässt, kann diese Dauer von langfristiger Natur, wie zum Beispiel ein Hypothekarkredit bei der Bank, oder auch kurzfristig, wie zum Beispiel ein Lieferantenkredit, sein.

Bilanz		
	<b>Aktiva</b> <b>Mittelverwendung</b> <b>Vermögen</b> <b>Investition</b>	<b>Passiva</b> <b>Mittelherkunft</b> <b>Kapital</b> <b>Finanzierung</b>
langfristig	<b>Anlagevermögen</b> - Immaterielle Vermögensgegenstände - Sachanlagen - Finanzanlagen	<b>Eigenkapital</b> - Grundkapital - Rücklagen
↑ zeitliche Bindung ↓	<b>Umlaufvermögen</b> - Vorräte - Forderungen - Liquide Mittel	<b>Fremdkapital</b> - Rückstellungen - langfristige Verbindlichkeiten - kurzfristige Verbindlichkeiten
kurzfristig	<b>Bilanzsumme</b>	<b>Bilanzsumme</b>

Abbildung 1: Aufbau der Bilanz  
Quelle: Autor

<sup>4</sup> Vgl. Wöhe/Döringer (2008), S. 741.

Wie in der Abbildung 2 dargestellt ist die Rentabilität das Oberziel bei der Finanzierung eines Unternehmens. Die Rentabilität steht allerdings in einem Zielkonflikt mit den drei Unterzielen Liquidität, Unabhängigkeit und Sicherheit.

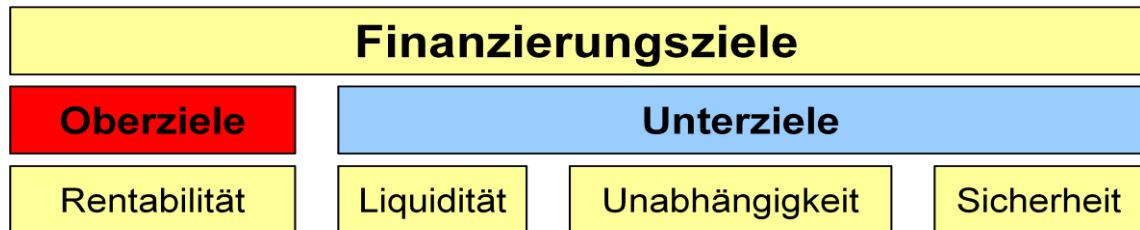


Abbildung 2: Übersicht Finanzierungsziele  
Quelle: Autor

Betrachtet man den Zusammenhang Rentabilität, Liquidität und Sicherheit anhand des Finanzierungsdreiecks, so sieht man, dass zur Erreichung einer hohen Rentabilität so viel als möglich in den Wertschöpfungsprozess, zum Beispiel in Mitarbeiter und Maschinen, investiert werden muss. Dies führt automatisch zu einer Reduzierung der liquiden Mittel, was wiederum zu einer höheren Unsicherheit führt, da man mögliche Ausfallwahrscheinlichkeiten nicht mehr kompensieren kann. Um eine möglichst hohe Liquidität und Sicherheit zu erlangen, müsste man desinvestieren und das Geld zum Beispiel auf ein Bankkonto legen. Hier erreicht man eine hohe Liquidität und eine hohe Sicherheit, jedoch ist die Rendite extrem niedrig. Das Ziel muss eine optimale Balance zwischen Rentabilität und Liquidität sein.

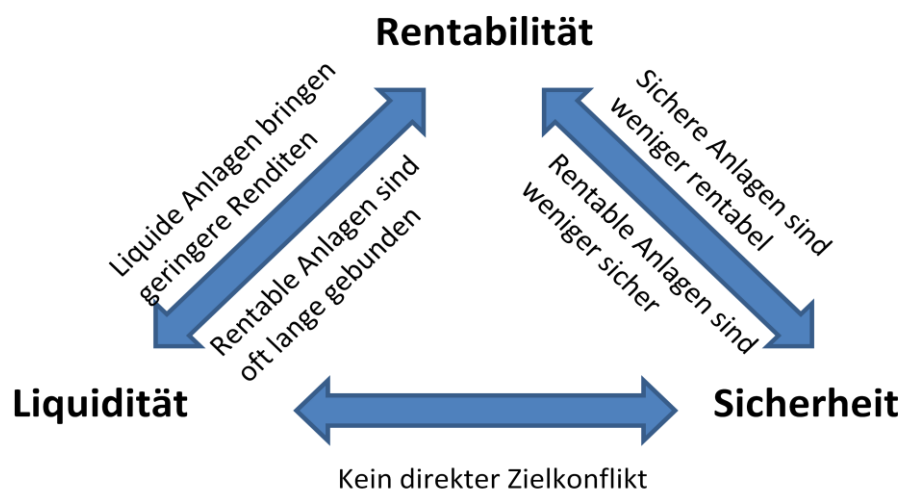


Abbildung 3: Finanzierungsdreieck  
Quelle: <http://www.fondschampion.de/pictures/MagDrei.gif>

Der Grad der Unabhängigkeit ist abhängig von der Rechtsform des Unternehmens und von der Kapitalstruktur. Die Unabhängigkeit erlaubt es dem Unternehmen, wichtige Entscheidungen selbst zu treffen, ohne die Zustimmung Dritter einzuholen.

### **2.1.1 Rentabilität**

Unter Rentabilität versteht man das Verhältnis einer Erfolgsgröße (z.B. Gewinn) zum eingesetzten Kapital. Die Rentabilität wird in der Regel als Prozentsatz angegeben und stellt somit die Verzinsung des eingesetzten Kapitals dar.

#### **2.1.1.1 Eigenkapitalrentabilität**

Die Eigenkapitalrentabilität (Return on Equity - ROE) dokumentiert, wie hoch sich das vom Kapitalgeber investierte Kapital innerhalb einer Rechnungsperiode verzinst hat.

$$\text{Eigenkapitalrendite [\%]} = \frac{\text{Gewinn}}{\text{Eigenkapital}} * 100$$

Anhand der Eigenkapitalrentabilität kann man erkennen, ob seine Investition in das Unternehmen mehr oder weniger rentabel ist als eine andere Kapitalanlage. Bei zu geringer Verzinsung sollte man sein Kapital in eine alternative, jedoch sicherere Anlage investieren.

#### **2.1.1.2 Umsatzrentabilität**

Die Umsatzrentabilität setzt den Gewinn in Verhältnis zum Umsatz des Unternehmens. Diese Kennzahl ist äußerst wichtig, um den Erfolg der betrieblichen Tätigkeit auf dem Markt und im Branchenvergleich zu dokumentieren und um zu vermeiden Umsatz um jeden Preis zu generieren. Denn, wenn sich ein Unternehmen Umsatz zu hohen Kosten erkaufte, dann kann dies den Gewinn des Unternehmens schmälern. Speziell bei Handelsunternehmen wird stark auf diese Kennzahl gesetzt, da sich über die Umsatzplanung eine Gewinnerwartung errechnen lässt.

$$\text{Umsatzrentabilität [\%]} = \frac{\text{Gewinn}}{\text{Umsatzerlös}} * 100$$

$$\text{Optional: Umsatzrentabilität [\%]} = \frac{(\text{Gewinn} + \text{Fremdkapitalzinsen})}{\text{Umsatzerlös}} * 100$$

Die Option der Umsatzrendite unter Berücksichtigung der Fremdkapitalzinsen geht davon aus, dass der Umsatz eines Unternehmens ja auch unter Zuhilfenahme von Fremdkapital erzielt wurde.<sup>5</sup>

### 2.1.1.3 Gesamtkapitalrentabilität

Die Gesamtkapitalrentabilität (Return on Investment - ROI) gibt an, wie effizient das Gesamtkapital innerhalb einer Abrechnungsperiode war. Somit ist die Gesamtkapitalrentabilität aussagekräftiger als die Eigenkapitalrentabilität, da sie die Verzinsung des Gesamtkapitals betrachtet.

$$\text{Gesamtkapitalrentabilität [\%]} = \frac{(\text{Gewinn} + \text{Fremdkapitalzinsen})}{\text{Gesamtkapital}} * 100$$

Das Gesamtkapital besteht aus Eigenkapital und Fremdkapital. Für das Fremdkapital muss man üblicherweise Zinsen bezahlen, die den Gewinn des Unternehmens schmälern, jedoch aus dem Überschuss der Geschäftstätigkeit erwirtschaftet werden. Aus diesem Grunde muss die Zinsleistung für Fremdkapital hinzugerechnet werden.

Erweiterte Formel des ROI<sup>6</sup>

$$\text{ROI [\%]} = \frac{(\text{Gewinn} + \text{Fremdkapitalzinsen})}{\text{Umsatz}} * \frac{\text{Umsatz}}{\text{Gesamtkapital}} * 100$$

$$\text{ROI [\%]} = \text{Umsatzrentabilität} * \text{Kapitalumschlag} * 100$$

---

<sup>5</sup> Vgl. Probst, Hans-Jürgen: Bilanzen lesen leicht gemacht, 2008, S. 123.

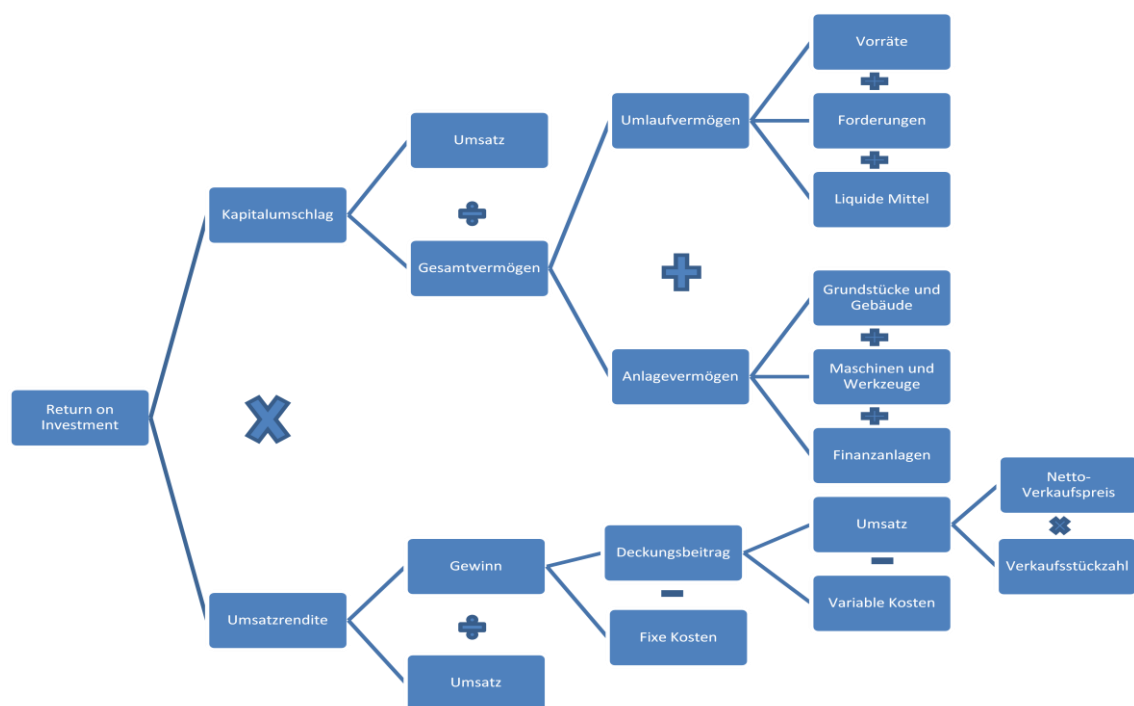
<sup>6</sup> Vgl. Vollmuth (2007), S. 40.

Die Gesamtkapitalrendite kann verbessert werden, wenn die Umsatzrentabilität und/oder die Kapitalumschlagshäufigkeit angehoben werden.

„Das DuPont- System of Financial Control wurde von dem Chemiekonzern DuPont 1919 als mathematisches, zerlegbares Kennzahlensystem mit Absolut- und Relativzahlen entwickelt.“<sup>7</sup> Das DuPont Schema illustriert die Stellgrößen, die dem Management zur Verfügung stehen, um die Gesamtkapitalrentabilität zu steigern.<sup>8</sup>

Die Umsatzrentabilität kann durch eine Erhöhung des Deckungsbeitrages und durch die Reduzierung der fixen Kosten gesteigert werden.

Der Kapitalumschlag informiert über die Produktivität des eingesetzten Kapitals. Eine Erhöhung des Kapitalumschlags ist durch Umsatzsteigerung und durch eine Verringerung des Kapitaleinsatzes zu erreichen.<sup>9</sup>



**Abbildung 4: DuPont Schema a**

Quelle: Modifiziert übernommen aus Perridon/Steiner/Rathgeber (2009), S. 593.

<sup>7</sup> Stelling, Johannes N.: Kostenmanagement und Controlling, 2005, S. 277.

<sup>8</sup> Vgl. Probst, Hans-Jürgen: Bilanzen lesen leicht gemacht, 2008, S. 124.

<sup>9</sup> Vgl. Wöhe (2008), S. 910.



## 2.1.2 Liquidität

Die Liquidität ist die Fähigkeit, die fälligen Verbindlichkeiten im vollen Umfang und fristgerecht begleichen zu können. Hierfür ist eine komplexe Liquiditätsplanung notwendig, die sicherstellt, dass die Ausgaben und Einnahmen entsprechend abgestimmt sind. Die Liquidität ist somit ein Zeitpunktproblem. Mangelnde Liquidität ist die häufigste Ursache für Insolvenzen. Bekannte Probleme für Liquiditätsengpässe sind verlängerte Zahlungsziele für Kunden, verkürzte Zahlungsziele von Lieferanten, starke Umsatzschwankungen und daraus resultierende erhöhte Vorleistungen, starke Preisänderungen und hohe Einmalzahlungen wie zum Beispiel Investitionen, Steuern, Sozialabgaben.

Die Kennzahl der Liquidität ist das Verhältnis der zur Verfügung stehenden Mittel zu den Zahlungsverpflichtungen in einem definierten Betrachtungszeitraum. Die Liquidität wird in der Regel als Prozentsatz angegeben.

$$\text{Liquidität [\%]} = \frac{\text{Flüssige Mittel im Betrachtungszeitraum}}{\text{Zahlungsverpflichtungen im Betrachtungszeitraum}} * 100$$

Bei einem Wert von 1 oder darüber ist ein Unternehmen liquide, darunter liegt Illiquidität vor.<sup>10</sup>

Die Liquiditätskennzahlen geben einen momentanen Status wieder und sagen nichts über die zukünftige Liquidität aus, eine laufende Liquiditätsplanung ist somit unumgänglich.

### 2.1.2.1 Liquidität 1. Grades

Die Liquidität 1. Grades, auch Barliquidität oder „Absolute Liquidity“ genannt, gibt Auskunft, wie viel sofort verfügbares Geld zum Beispiel aus der Kassa, vom Bankkonto, durch Schecks oder diskontfähige Wechsel zur Verfügung steht, um die kurzfristigen Verbindlichkeiten zu begleichen.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Vgl. Benesch/Schuch (2005), S. 23.

<sup>11</sup> Vgl. Probst, Hans-Jürgen: Kennzahlen leicht gemacht, 2008, S. 109.

Bei den kurzfristigen Verbindlichkeiten handelt es sich um Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen sowie sonstige kurzfristige Verbindlichkeiten wie zum Beispiel an die Bank, eventuell kommen auch noch 50 % der Rückstellungen und der Bilanzgewinn bei Dividendenauszahlungen hinzu.<sup>12</sup> Als Ziel wird hier je nach Literatur und Branche 5 bis 20 % als erstrebenswert angenommen.

$$\text{Liquidität 1. Grades [\%]} = \frac{\text{Flüssige Mittel}}{\text{Kurzfristige Verbindlichkeiten}} * 100$$

Die Barliquidität ist wichtig um bei Lieferantenrechnungen den Skonto in Anspruch nehmen zu können.

#### **2.1.2.2 Liquidität 2. Grades**

Die Liquidität 2. Grades, auch Geldliquidität oder „Quick Ratio“ genannt, bedient sich neben den barliquiden Mitteln zusätzlich noch der kurzfristigen Forderungen aus Lieferungen und Leistungen.

Als Ziel wird hier je nach Literatur und Branche 100 bis 120 % als erstrebenswert angenommen.

$$\text{Liquidität 2. Grades [\%]} = \frac{\text{Flüssige Mittel} + \text{Kurzfristige Forderungen}}{\text{Kurzfristige Verbindlichkeiten}} * 100$$

Liegt die Kennzahl unter 100 % könnte es Probleme bei der Wertschöpfung oder der Kalkulation einiger Produkte geben.

#### **2.1.2.3 Liquidität 3. Grades**

Die Liquidität 3. Grades, auch Liquidität des Umlaufvermögens oder „Current Ratio“ genannt, stellt das gesamte Umlaufvermögen in Relation zu den kurzfristigen Verbindlichkeiten. Hierbei kommen zu den bar- und geldliquiden Mitteln noch Aktien und Anleihen, die Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie unfertige und fertige Erzeugnisse hinzu. Ganz wichtig ist es, keine Teile des

---

<sup>12</sup> Vgl. Probst, Hans-Jürgen: Bilanzen lesen leicht gemacht, 2008, S. 132.

Anlagevermögens oder den eisernen Bestand an Materialien mit einzubeziehen.

Das Ziel der Liquidität 3. Grades ist hier äußerst unterschiedlich und wird je nach Branche und Literatur mit 120 bis 200 % als erstrebenswert definiert. Liegt das Ergebnis darüber, dann sind die Bestände im Lager zu hoch und binden zu viel Kapital.

$$\text{Liquidität 3. Grades [\%]} = \frac{\text{Flüssige Mittel} + \text{Kurzfristige Forderungen} + \text{Vorräte}}{\text{Kurzfristige Verbindlichkeiten}} * 100$$

#### **2.1.2.4 Formen der Liquidität**

Die optimale Liquidität stellt ein finanzielles Gleichgewicht zwischen Zahlungseingängen und Zahlungsausgängen dar. Treten zu hohe Barreserven dauerhaft auf, so spricht man von Überliquidität. Die gilt es zu vermeiden, weil dadurch die Rentabilität des Unternehmens leidet. Die liquiden Mittel können durch zusätzliche Sach- oder Finanzinvestitionen beziehungsweise Kapitalrückzahlungen reduziert werden. Bei zu niedrigen Barreserven kann es zu Zahlungsstockungen kommen. Hierbei werden fällige Forderungen zwar voll, aber nicht immer fristgerecht beglichen, dies wird auch als Unterliquidität bezeichnet. Um zusätzliche Liquidität zu generieren, können geplante Investitionen gestrichen oder verschoben, vorhandene Investitionen aufgelöst, oder frisches Kapital zugeführt werden.<sup>13</sup> Die Illiquidität bezeichnet jenen Zustand eines Unternehmens, der fällige Forderungen dauerhaft nicht mehr erfüllen kann. Zahlungsunfähigkeit bzw. Zahlungseinstellungen sind ein Konkursgrund und können zum Konkurs führen, sofern die Gläubiger nicht eine Stundung, Abschreibung ihrer Forderungen oder einen Vergleich in Erwägung ziehen. Illiquidität ist nicht zu verwechseln mit dem Tatbestand der Überschuldung, der sich dadurch äußert, dass die Vermögensgegenstände des Unternehmens in der Summe nicht mehr ausreichen, um die Schulden zu decken.

---

<sup>13</sup> Vgl. Wöhe/Döringer (2008), S. 582.

## 2.2 Finanzierungsregeln

Unter Finanzierungsregeln versteht man betriebswirtschaftliche Verhaltensnormen, welche aus der wissenschaftlichen Theorie oder auch aus der Praxis abgeleitet wurden. Das Ziel der Finanzierungsregeln ist es, die Kapitalstruktur so zu gestalten, dass die Zahlungsfähigkeit des Unternehmens langfristig sichergestellt ist. Als kritischen Punkt muss man erwähnen, dass die Einhaltung der Finanzierungsregeln die Zahlungsfähigkeit generell nicht garantieren kann bzw. die Nichteinhaltung nicht automatisch eine Zahlungsunfähigkeit nach sich zieht.

### 2.2.1 Horizontale Finanzierungsregeln

Die horizontalen Finanzierungsregeln, auch goldene Finanzierungsregeln oder goldene Bank bzw. goldene Bilanzregeln genannt, beschäftigen sich mit dem relativen Verhältnis von Kapital zu Vermögen. Das Verhältnis gibt Auskunft über die Fristenkongruenz und damit über die langfristige Liquidität eines Unternehmens. Das Anlagevermögen sollte langfristig durch Eigenkapital und langfristiges Fremdkapital finanziert sein. Im Gegenzug sollte das Umlaufvermögen, wie in Abbildung 6 dargestellt, kurzfristig bis mittelfristig finanziert sein. Anders ausgedrückt, die Mittelbindung und die Mittelverfügbarkeit sollten die gleiche Dauer aufweisen. Zur Überprüfung der Finanzierung stehen 3 Kennzahlen und zwar der Anlagendeckungsgrad 1, 2 und 3 zur Verfügung. Die goldene Bilanzregel in der engeren Fassung wird durch den Anlagendeckungsgrad 1 beziehungsweise 2 ausgedrückt. Die weitere Fassung der goldenen Bilanzregel wird durch den Anlagendeckungsgrad 3 dargestellt.



Abbildung 5: Horizontale Finanzierungsregel a

Quelle: Autor


Bilanz		
<b>Anlagevermögen (AV)</b> - Immaterielle Vermögensgegenstände - Sachanlagen - Finanzanlagen		<b>Eigenkapital (EK)</b> - Grundkapital - Rücklagen
<b>Umlaufvermögen (UV)</b> - Vorräte - Forderungen - Liquide Mittel	 Horizontale Finanzierungsregel $FK / UV \leq 1$	<b>Fremdkapital (FK)</b> - Rückstellungen - langfristige Verbindlichkeiten - kurzfristige Verbindlichkeiten

Abbildung 6: Horizontale Finanzierungsregel b

Quelle: Autor

Der Anlagendeckungsgrad 1 beschreibt das Verhältnis von Eigenkapital zu Fremdkapital und sollte 1 sein, was bedeutet, dass das Anlagevermögen zu 100 % durch Eigenkapital gedeckt ist.

$$\text{Anlagendeckungsgrad 1 [\%]} = \frac{\text{Eigenkapital}}{\text{Anlagevermögen}} * 100$$

Der Anlagendeckungsgrad 2 stellt das langfristige Kapital dem Anlagevermögen gegenüber. Als langfristiges Kapital wird hierbei das Eigenkapital und das langfristige Fremdkapital bezeichnet. Der Anlagendeckungsgrad 2 stellt somit eine eher realistische Finanzierungsregel dar. Um eine langfristige Deckung zu gewährleisten, ist ein Anlagendeckungsgrad 2 von 100 % oder mehr anzustreben.

$$\text{Anlagendeckungsgrad 2 [\%]} = \frac{(\text{Eigenkapital} + \text{langfristiges Fremdkapital})}{\text{Anlagevermögen}} * 100$$

Beim Anlagendeckungsgrad 3 wird das Anlagevermögen um das dauernd bzw. langfristig gebundene Umlaufvermögen erweitert. Es ist oft schwierig, das langfristige Umlaufvermögen zu definieren bzw. zu ermitteln. Als klassisches Beispiel kann man den eisernen Bestand nennen. Dies erfolgt unter der Annahme, dass der Betrieb ohne den eisernen Bestand nicht aufrecht erhalten werden kann.

$$\text{Anlagendeckungsgrad 3 [\%]} = \frac{(\text{Eigenkapital} + \text{langfristiges Fremdkapital})}{(\text{Anlagevermögen} + \text{langfristige Vorräte})} * 100$$

## 2.2.2 Vertikale Finanzierungsregeln

Die vertikalen Finanzierungsregeln beschäftigen sich mit der Kapitalstruktur also der Passivseite der Bilanz. Die Kapitalstruktur sollte möglichst stark durch Eigenkapital bestimmt sein. Als Kennzahl dient der statische Verschuldungsgrad, welcher das Verhältnis Fremdkapital zu Eigenkapital darstellt.

$$\text{Statischer Verschuldungsgrad [\%]} = \frac{\text{Fremdkapital}}{\text{Eigenkapital}} * 100$$

Als optimal wird ein ausgewogenes Verhältnis von 1 zu 1 erachtet, ein Verhältnis von 2 zu 1 wird noch als solide angesehen, es kann jedoch auch ein Verhältnis von 3 zu 1 betriebswirtschaftlich sinnvoll sein.<sup>14</sup> Je niedriger der Verschuldungsgrad umso höher ist die Sicherheit des Fortbestandes des Unternehmens auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten mit Verlusten (siehe Abbildung 7). Wichtig ist, dass in jedem Fall ein branchenübliches Verhältnis anzustreben ist, da diese Analyse speziell auch von den Banken zur Prüfung der Kreditwürdigkeit beziehungsweise zur Bestimmung der Kreditkonditionen herangezogen wird.

Bilanz		
<b>Anlagevermögen (AV)</b> - Immaterielle Vermögensgegenstände - Sachanlagen - Finanzanlagen <b>Umlaufvermögen (UV)</b> - Vorräte - Forderungen - Liquide Mittel	<b>Eigenkapital (EK)</b> - Grundkapital - Rücklagen  <b>Fremdkapital (FK)</b> - Rückstellungen - langfristige Verbindlichkeiten - kurzfristige Verbindlichkeiten	 Vertikale Finanzierungsregel FK : EK = 1 : 1 oder FK : EK = 2 : 1 oder FK : EK = 3 : 1

Abbildung 7: Vertikale Finanzierungsregel  
Quelle: Autor

<sup>14</sup> Vgl. Wöhe/Döringer (2008), S. 653.

Weitere wichtige Kennzahlen sind die Eigenkapitalquote sowie der Anspannungsgrad.

$$\text{Eigenkapitalquote [\%]} = \frac{\text{Eigenkapital}}{\text{Gesamtkapital}} * 100$$

Die Eigenkapitalquote gibt Auskunft über die Höhe der Eigenfinanzierung. Je höher die Eigenkapitalquote, desto länger kann ein Unternehmen auch wirtschaftlich schwierige Zeiten überstehen.

$$\text{Anspannungsgrad [\%]} = \frac{\text{Fremdkapital}}{\text{Gesamtkapital}} * 100$$

Der Anspannungsgrad ist das Gegenstück zur Eigenkapitalquote und wird auch als Verschuldungsgrad oder Fremdkapitalquote bezeichnet.

### 3 Grundlagen des Working Capital Managements

Dieses Kapitel dient zur Einführung in die Thematik des Working Capital Managements. Es werden der Begriff, die Hauptkomponenten, das Ziel und die Höhe des Working Capital näher betrachtet.

#### 3.1 Definition Working Capital

Working Capital ist ein Begriff aus der Unternehmensfinanzierung und wird häufig als Fachbegriff für kurzfristige Bilanzposten verwendet.<sup>15</sup> Zur korrekten Definition muss man zwischen Gross Working Capital und Net Working Capital unterscheiden, siehe Abbildung 8. Das Gross Working Capital steht für das Umlaufvermögen in der Bilanz, im Gegenzug ist das Net Working Capital der Überschuss des Umlaufvermögens über das kurzfristige Fremdkapital, im deutschsprachigen Bereich auch als Netto-Umlaufvermögen bekannt.

Ein aus dem Net Working Capital abgeleiteter Begriff ist das Adjusted Net Working Capital oder bereinigtes Netto-Umlaufvermögen. Unter bereinigt versteht man die Verminderung des Umlaufvermögens um die liquiden Mittel und die Verminderung der kurzfristigen Verbindlichkeiten um kurzfristig fällige Finanzierungsquellen wie kurzfristige Bankverbindlichkeiten und kurzfristig fällige Verbindlichkeiten aus mittel- bis langfristigen Bankschulden.

Bilanz			
<b>Anlagevermögen (AV)</b> - Immaterielle Vermögensgegenstände - Sachanlagen - Finanzanlagen			<b>Eigenkapital (EK)</b> - Grundkapital - Rücklagen
<b>Umlaufvermögen (UV)</b> - Vorräte - Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände - Liquide Mittel	<b>Gross WC = UV</b>	<b>Net WC = UV - kurzfristige Verbindlichkeiten</b>	<b>Fremdkapital (FK)</b> - Rückstellungen - langfristige Verbindlichkeiten - kurzfristige Verbindlichkeiten

Abbildung 8: Definition Working Capital

Quelle: Meyer (2007), S. 25.

Wenn in der Literatur allgemein vom Working Capital gesprochen wird, so kann man üblicherweise davon ausgehen, dass man über das Net Working Capital spricht, welches die kurzfristigen Verbindlichkeiten mitberücksichtigt. Deswegen wird in dieser Arbeit der Begriff Working Capital als Umlaufvermögen abzüglich der kurzfristigen Verbindlichkeiten definiert.

<sup>15</sup> Vgl. Meyer (2007), S. 23.



$$\text{Net WC} = \text{Umlaufvermögen} - \text{Kurzfristige Verbindlichkeiten}$$

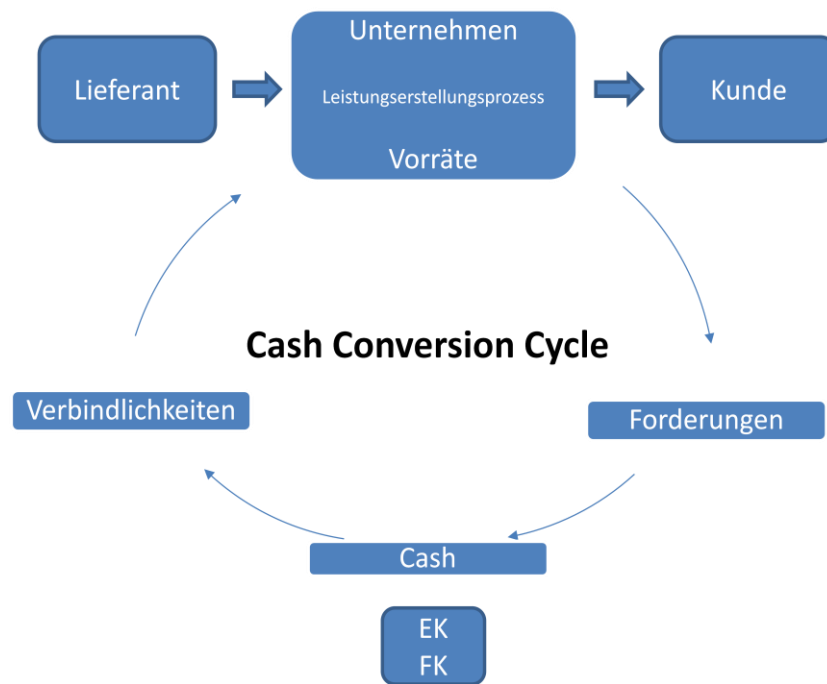
Das Working Capital stellt somit einen absoluten monetären Betrag dar.

Neben dem Working Capital als absoluten monetären Betrag gibt es auch noch das Working Capital Ratio, welches das Verhältnis des Umlaufvermögens zu den kurzfristigen Verbindlichkeiten darstellt. Diese Kennzahl ist ident zur Liquidität 3. Grades.

$$\text{WC Ratio} = \frac{\text{Umlaufvermögen}}{\text{Kurzfristige Verbindlichkeiten}} = \text{Liquidität 3. Grades}$$

### **3.2 Hauptkomponenten des Working Capital Managements**

Die Hauptkomponenten des Working Capital Managements sind Vorräte, Forderungen, kurzfristige Verbindlichkeiten und liquide Mittel. All diese Komponenten haben je einen monetären und einen zeitlichen Aspekt, den es zu berücksichtigen gilt. Die Zusammenfassung aller zeitlichen Komponenten wird als Wiedergeldwerdungsprozess oder „Cash Conversion Cycle“ bezeichnet. Das Ziel des Working Capital Managements ist es, das Investitionsvolumen und die Investitionsdauer zu optimieren, was üblicherweise eine Minimierung des Working Capital und eine Verkürzung des Wiedergeldwerdungsprozesses bedeutet.



**Abbildung 9: Working Capital Cycle**  
 Quelle: Modifiziert übernommen aus Klepzig (2008), S. 34.

Der Working Capital-Zyklus beinhaltet drei Kernprozesse. Einnahmenseitig das Forderungsmanagement, auch als „Order to Cash“ bezeichnet. Ausgabenseitig das Verbindlichkeitenmanagement, auch als „Purchase to Pay“ bezeichnet, und das Vorrätemanagement, auch „Total Supply Chain“ oder „Forecast to Fulfill“ genannt.

### 3.3 Ziel des Working Capital Managements

Das erklärte Ziel des Working Capital Managements ist es, das Umlaufvermögen zu minimieren und die kurzfristigen Verbindlichkeiten zu maximieren, um eine optimale Rendite, bei guter Bonität und ausreichender Liquidität sicherzustellen.

#### 3.3.1 Verbesserung der Bonität

Die Minimierung des Umlaufvermögens verbessert die Kapitalstruktur und steigert dadurch die Bonität.

Seit 2007 sind die Eigenkapitalregeln nach Basel II in Kraft, diese regeln die Höhe der Eigenkapitalhinterlegung der Banken bei der Kreditvergabe.<sup>16</sup> Je

<sup>16</sup> Vgl. Hauser/Warns (2008), S. 197.

höher das Risiko eines Kreditausfalles, desto höher die Eigenkapitalhinterlegung des Kreditinstitutes, und umso höher die Kosten für Kreditgeber und Kreditnehmer. Um die Bonität des Kreditnehmers zu bestimmen, kommt es zu einem Rating des Unternehmens durch die Bank (internes Rating) oder durch Dritte (externes Rating). Diese Ratings beinhalten neben anderen Kriterien auch quantitative Faktoren wie Finanzkennzahlen. Die Kennzahl mit der höchsten Gewichtung ist die Eigenkapitalquote. Unternehmen mit zu hohem Working Capital können durch die Reduzierung des Working Capital eine Bilanzverkürzung erzielen. Bei der Annahme, dass das Eigenkapital, absolut gesehen, gleich bleibt, erhöht sich dadurch die Eigenkapitalquote und führt zu einer Verbesserung der Bonität und damit zu günstigeren Kreditkonditionen.

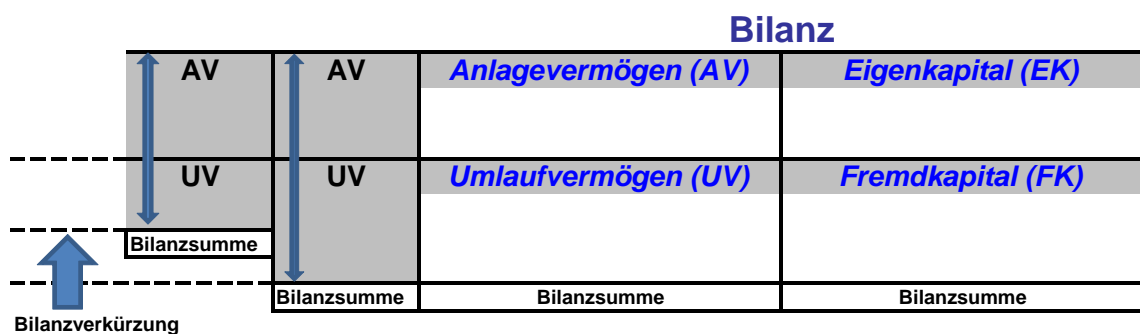
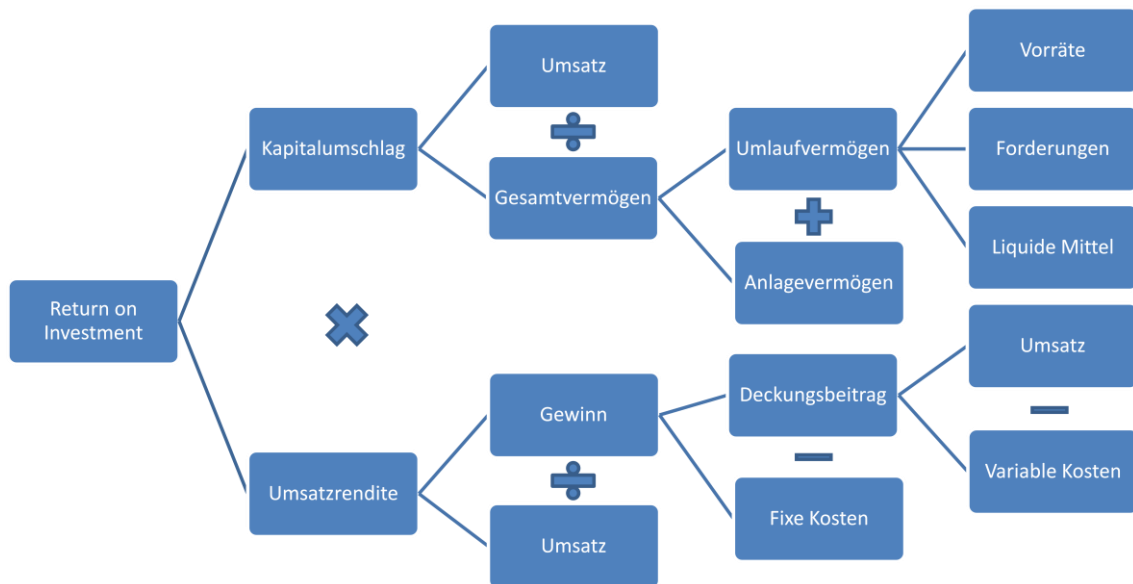


Abbildung 10: Bilanzverkürzung  
Quelle: Klepzig (2008), S. 8.

### 3.3.2 Steigerung der Rendite

Anhand des DuPont Schemas in Abbildung 11 sieht man die Auswirkung der Minimierung des Umlaufvermögens. Die Minimierung der Vorräte, Forderungen und liquiden Mittel führt, wie bereits erwähnt, zu einer Bilanzverkürzung und damit zu einer Reduzierung des Gesamtvermögens. Dies wiederum erhöht, bei gleichem Umsatz, den Kapitalumschlag und steigert dadurch die Gesamtkapitalrentabilität des Unternehmens.

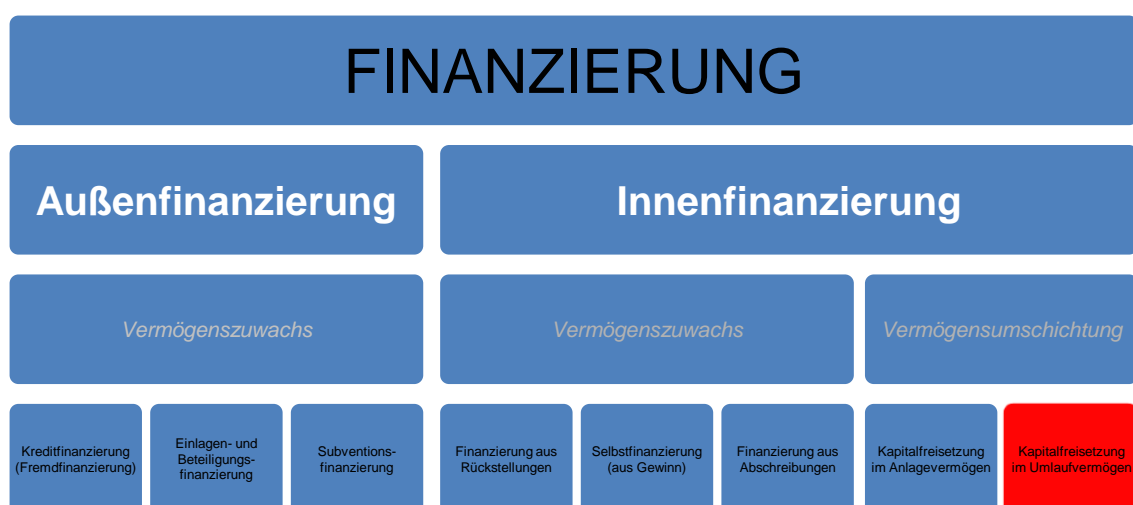


**Abbildung 11: DuPont Schema b**  
 Quelle: Modifiziert übernommen aus Perridon/Steiner/Rathgeber (2009), S. 593.

### 3.3.3 Generieren von liquiden Mitteln

Die Minimierung des Working Capitals durch Minimierung der Vorräte und der Forderungen und Maximierung der kurzfristigen Verbindlichkeiten erhöht die liquiden Mittel durch Freisetzung von gebundenem Kapital.

Wie in Abbildung 12 dargestellt, führt das Working Capital Management zur Kapitalfreisetzung durch Vermögensumschichtung im Umlaufvermögen und stellt somit eine Form der Innenfinanzierung dar.



**Abbildung 12: Working Capital als Form der Innenfinanzierung**  
 Quelle: Modifiziert übernommen aus Benesch/Schuch (2005), S. 19-20.

### 3.4 Höhe des Working Capitals

In diesem Abschnitt wird der Unterschied zwischen fluktuierendem und permanentem Working Capital erklärt. Es werden das Zero Working Capital Konzept und die Ursachen für ein negatives Working Capital erläutert, um anschließend die optimale Höhe zu bestimmen.

#### 3.4.1 Unterschied fluktuierendes und permanentes Working Capital

Unter permanenten Working Capital versteht man den Anteil am gesamten Working Capital, welcher permanent vorhanden sein muss, um den planmäßigen Geschäftsbetrieb aufrecht erhalten zu können. Zu diesem permanenten Anteil kommt noch ein fluktuierender Teil hinzu, welcher sich durch nicht planbare Umsatzspitzen ergibt. Das fluktuierende Working Capital verlangt nach kurzfristigen liquiden Mitteln und setzt ebensolche frei. Dies führt wiederum zu einem Kassenhaltungsproblem. Auf mögliche Kassenhaltungsmodelle zum Cash-Management wird im Kapitel 7.4.1 gesondert eingegangen.

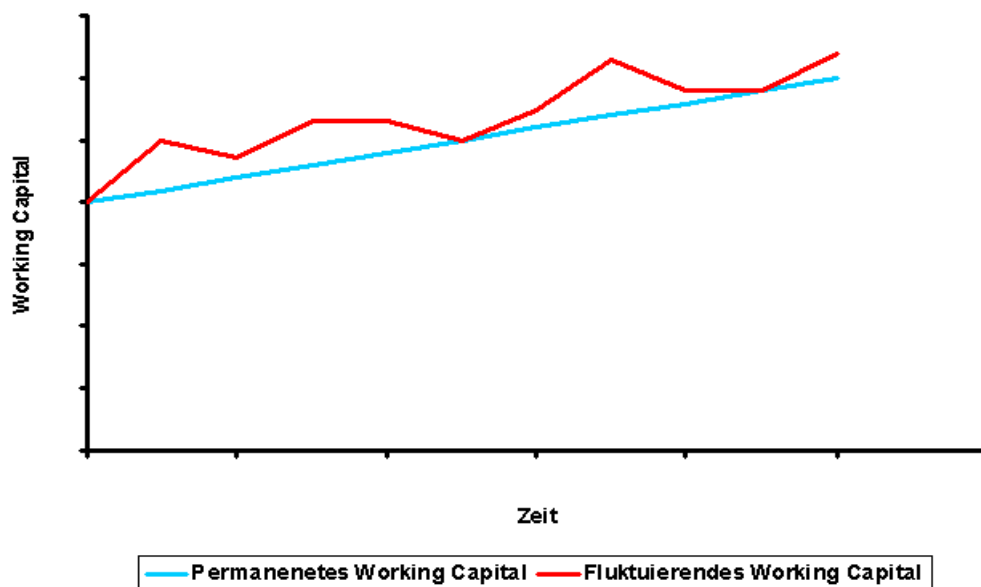


Abbildung 13: Permanentes und fluktuierendes Working Capital

Quelle: Perridon/Steiner/Rathgeber (2009), S. 143.

### **3.4.2 Zero Working Capital Konzept**

Beim Zero Working Capital Konzept wird versucht, die Vorräte und Forderungen aus Lieferungen und Leistungen ausschließlich durch Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen zu finanzieren.<sup>17</sup>

### **3.4.3 Negatives Working Capital**

Ein Unternehmen kann auch ein negatives Working Capital aufweisen. Dies deutet entweder auf eine nicht fristenkongruente Finanzierung hin, oder es handelt sich um ein Unternehmen, welches eine besondere Marktmacht besitzt.<sup>18</sup>

Im Falle der nicht fristenkongruenten Finanzierung wurden Teile des Anlagevermögens kurzfristig finanziert, was die langfristige Liquidität gefährdet. Als Beispiel für eine besondere Marktmacht kann man sich ein Unternehmen vorstellen, welches seine Kunden nur gegen Vorkasse oder gegen Barzahlung beliefert und mit seinen Lieferanten lange Zahlungskonditionen vereinbart hat. In diesem Falle kann das Unternehmen sogar langfristig mit einem negativen Working Capital operieren, ohne in einen Liquiditätsengpass zu gelangen.

### **3.4.4 Optimale Höhe des Working Capitals**

Da das Working Capital eine Kennzahl der kurzfristigen Liquidität darstellt, sollte nach der Literatur und speziell aus der Sicht der Kreditoren das Working Capital aus Sicherheitsgründen möglichst hoch sein. In der Literatur werden je nach Industrie und Firmengröße unterschiedlichste Empfehlungen für das Working Capital Ratio beziehungsweise die Liquidität 3. Grades empfohlen. Die meisten liegen bei 1,2 bis 2,0, also sehr hoch. Im Gegenzug versucht man durch eine Minimierung des Working Capitals, die Eigenkapitalquote und damit die Eigenkapital- und Gesamtkapitalrentabilität des Unternehmens zu steigern. Da die Liquidität jedoch in Konkurrenz zur Rentabilität steht, muss das Working Capital optimiert werden. Ein zu hohes Working Capital bindet zu viel Kapital, ein zu niedriges Working Capital gefährdet die Liquidität 3. Grades. Die

---

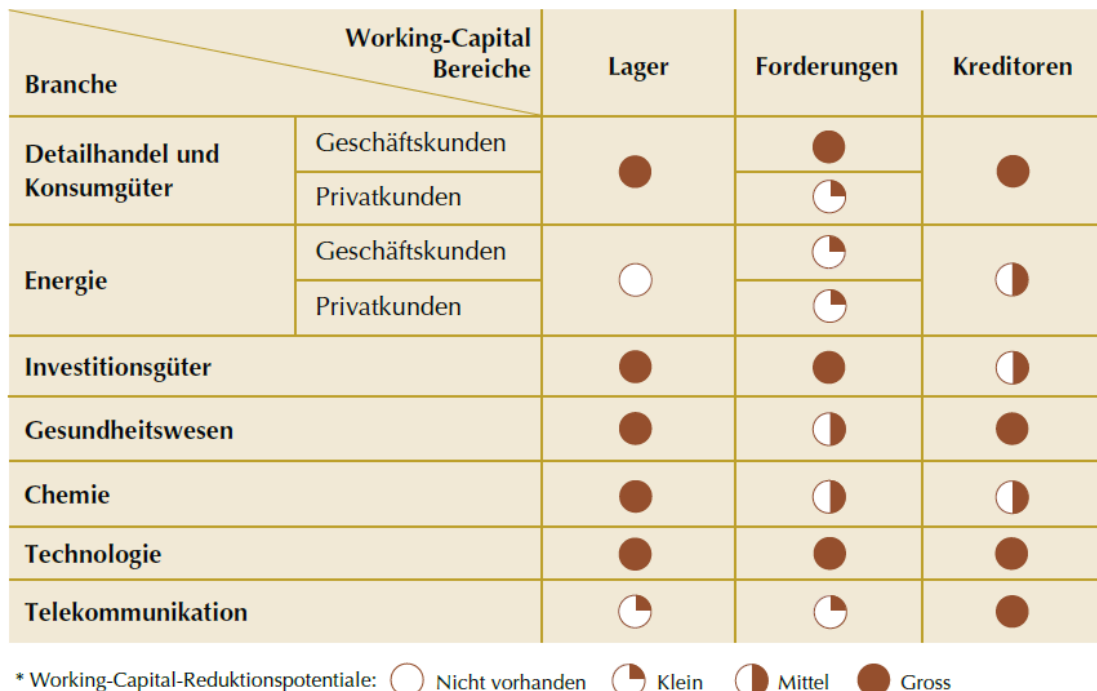
<sup>17</sup> Vgl. Meyer (2007), S. 52.

<sup>18</sup> Vgl. Klepzig (2008), S. 16.

optimale Höhe ist somit diejenige, bei der das Unternehmen die geringsten Opportunitätskosten zu tragen hat.

### 3.5 Working Capital Reduktionspotenziale

Eine Studie, die von PricewaterhouseCoopers im Jahre 1997 bis 2002 durchgeführt wurde, ergab folgende Reduktionspotenziale.



**Abbildung 14: Übersicht der Working Capital Reduktionspotenziale**

Quelle: PricewaterhouseCoopers (2004), S. 8.

Die Abbildung zeigt, dass bei allen Branchen ein Working Capital Reduktionspotenzial vorhanden ist. Das Vorgehen bei der Optimierung wird in den folgenden Kapiteln beschrieben.

### 3.6 Die häufigsten Fehler beim Working Capital Management

Ein häufiger Fehler beim Working Capital Management ist die Fixierung auf das Erreichen eines bestimmten Bereichsergebnisses. Ein Beispiel ist die einseitige Umsatzfokussierung der Verkäufer, die um jeden Preis einen Verkaufsabschluss erzielen möchten. Um dieses zu erreichen, akzeptieren sie oft extrem kurze Lieferzeiten und verlängern die Zahlungskonditionen beziehungsweise gewähren Rabatt und Skonto. Innerhalb der Produktion, die häufig an Qualitätskennzahlen gemessen wird, kommt es hingegen sehr häufig

zu übertriebenen Qualitätsanforderungen bei Zulieferteilen oder innerhalb der eigenen Fertigung, was wiederum die Kosten erhöht und Kapital bindet. Der Einkauf versucht, die Kosten der zu kaufenden Waren zu senken, indem größere Mengen geordert werden, um einen höheren Rabattsatz zu erreichen. Einige Unternehmen versuchen, ihre Zahlungskonditionen, die sie an ihre Kunden weitergeben, an die des Zulieferanten zu knüpfen. In Wahrheit folgen beide Zahlungskonditionen unterschiedlichen Marktgegebenheiten. Viele Unternehmen versuchen, die Liquidität des 2. und 3. Grades zu steigern, um bei den Banken eine höhere Bonität zu erreichen. In Wahrheit wird genau das Gegenteil erreicht, da durch die notwendige Erhöhung der Vorräte und Forderungen und der Reduzierung der kurzfristigen Verbindlichkeiten das Unternehmen in eine Liquiditätskrise treibt.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass das Optimieren einer einzelnen Kennzahl fast immer Wert vernichtet.<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> Vgl. Kaiser/Young: So verbessern sie ihre Liquidität. In: Harvard Business Manager, 08.2009, S.42-49.



## **4 Management der Vorräte**

Gebe es einen perfekten Markt und eine perfekte Produktion, wären Vorräte eigentlich nicht notwendig. Sämtliche Abläufe könnten theoretisch soweit optimiert werden, dass alle Prozesse „Just In Time - JIT“ bedient werden. Da es weder einen perfekten Markt noch eine perfekte Produktion gibt, ist die Notwendigkeit von Vorräten gegeben.

Da die Vorräte üblicherweise den größten Bilanzposten im Umlaufvermögen darstellen und somit massiv Kapital binden, ist die optimale Lagerhaltung der Vorräte von äußerster Wichtigkeit.

### **4.1 Form der Vorräte**

Vorräte können in Form von Rohmaterial, Halbfabrikaten oder Fertigware auftreten, diese können sich physisch beim Zulieferanten, beim Hersteller, beim Händler oder beim Endkunden befinden. Neben den genannten direkten Materialien können auch noch Vorräte für indirekte Materialien, die nicht ein Teil der produzierten Einheit werden, auftreten. Der Verbrauch indirekter Materialien ist äußerst schwer zu kontrollieren.<sup>20</sup>

### **4.2 Motive der Vorratshaltung**

Die Motive der Vorratshaltung gehen zurück auf die volkswirtschaftliche Theorie der Geldnachfrage von John Maynard Keynes.<sup>21</sup> Hierbei unterscheidet man drei Motive. Das Transaktionsmotiv, das Vorsichtsmotiv und das Spekulationsmotiv. Das Transaktionsmotiv beruht auf dem ökonomischen Prinzip, dass es zu teuer und zu zeitraubend ist, für jeden einzelnen Auftrag, die hierfür nötigen Waren zu besorgen beziehungsweise herzustellen.<sup>22</sup> Aus diesem Grunde kommt es zu einer Vorratshaltung, um die geplanten Aufträge so kostengünstig und schnell als möglich zu erledigen. Die Vorräte helfen, die Produktion entsprechend auszulasten und Stillstände oder Überstunden und damit Mehrkosten zu vermeiden.

---

<sup>20</sup> Vgl. Bhattacharya (2009), S. 159.

<sup>21</sup> Vgl. Meyer (2007), S. 104.

<sup>22</sup> Vgl. Baßeler/Heinrich/Utecht (2006), S. 511.

Das zweite Motiv ist das Vorsichtsmotiv. Beim Vorsichtsmotiv erfolgt die Vorratshaltung, um unvorhersehbare Ereignisse wie nicht geplante Zusatzaufträge oder Schwierigkeiten bei der Beschaffung oder in der Produktion durch einen Sicherheitsvorrat ab puffern zu können. Dieses Motiv ist besonders wichtig, wenn stark fluktuierende Verkaufszahlen zu erwarten sind.<sup>23</sup> Beim Spekulationsmotiv auch „Profit Making Inventory“ genannt, werden Rohstoffe oder Fertigprodukte auf Lager gelegt, um sich vor Preissteigerungen zu schützen oder auf diese zu spekulieren und zusätzlichen Profit über ein erhöhtes Vorratslager zu generieren.<sup>24</sup>

### 4.3 Messung der Vorräte

Die wichtigste Kennzahl zur Messung der Vorräte ist die Bestandsreichweite „Days Inventory Outstanding - DIO“. DIO wird in Tagen gemessen und informiert über die durchschnittlichen Tage Umsatzabdeckung durch die Bestände an Vorräten.<sup>25</sup> Die Messung kann auf Jahres- oder Monatsbasis erfolgen. Bei starken Umsatzschwankungen kommt es, bei Berechnung auf Monatsbasis, zu ebenso starken Schwankungen der errechneten DIO. Das Ziel ist ein möglichst niedriger Wert.

#### DIO auf Jahresbasis

$$DIO(\text{Berichtsmonat}) = \frac{\text{Vorräte am Ende des Berichtsmonats}}{\text{Jahresumsatz(Brutto)}} * 365$$

#### DIO auf Monatsbasis

$$DIO(\text{Berichtsmonat}) = \frac{\text{Vorräte am Ende des Berichtsmonats}}{\text{Umsatz(Brutto)des Berichtsmonats}} * \text{Anzahl der Tage des Berichtsmonats}$$

---

<sup>23</sup> Vgl. Bhattacharya (2009), S. 156-157.

<sup>24</sup> Vgl. Meyer (2007), S. 104.

<sup>25</sup> Vgl. Klepzig (2008), S. 48.

## **4.4 Kosten der Vorratshaltung**

Die Kosten der Lagerhaltung können in direkte Kosten und Opportunitätskosten unterteilt werden.

### **4.4.1 Direkte Kosten**

Die Kosten des Lagers sind vielfältig. Vorräte können entweder zugekauft oder selbst hergestellt werden. Beim Zukauf setzt sich der Einstandspreis aus dem Einkaufspreis, minus etwaigem Rabatt und Skonto plus Fracht, Versicherung und weiteren möglichen Transaktionskosten zusammen. Werden die Vorräte im Haus gefertigt, müssen die Produktionskosten und die Overheadkosten angesetzt werden, um die Gestehungskosten zu kalkulieren. Wenn der Vorrat dann auf Lager ist, kommen noch weitere Kosten laufend hinzu. Die Kosten der physischen Lagerhaltung wie Lagerplatz, Versicherung, Schwund, Wertminderung oder Überalterung, aber auch die Finanzierungskosten. All die genannten Kosten können genau bestimmt werden.

### **4.4.2 Opportunitätskosten bei zu hohem Lagerstand**

Die Opportunitätskosten, die sich aus zu hohen Lagerständen ergeben sind primär die Kosten, die sich daraus ergeben, dass andere Alternative Investitionsmöglichkeiten nicht genutzt werden können.

### **4.4.3 Opportunitätskosten bei zu niedrigem Lagerstand**

Bei zu niedrigem Lagerstand treten neben den direkten Kosten noch implizierte Kosten auf Grund von Lieferrückständen und Fehlmengen auf. Intern betrachtet, können Fehlmengen den Produktionszyklus verlängern oder im Extremfall zum Stillstand der Produktion führen und somit extrem hohe Kosten verursachen. Extern kann es zu zusätzlichen Kosten bei der Auslieferung und zu Vertragsstrafen kommen. Im schlimmsten Falle droht Auftragsverlust, Verlust von Folgeaufträgen bis hin zum Kundenverlust.

Die folgende Abbildung visualisiert diese Fehlmengenkosten recht anschaulich.



#### 4.4.4 Bewertungsmethoden der Vorräte

Der buchhalterische Fluss und die buchhalterische Bewertung gehen nicht immer mit dem physischen Fluss des Materials im Einklang. Es gibt hierzu mehrere Bewertungsverfahren. Das am meisten genutzte Verfahren ist das First in First Out (FIFO)-Verfahren. Man geht davon aus, dass das sich am längsten am Lager befindliche Produkt oder Rohmaterial verwendet wird, und benutzt den dafür errechneten Einstandspreis zur Kostenbestimmung. Ein weiteres Verfahren ist das Last in First Out (LIFO)-Verfahren. Dieses Verfahren ist das genaue Gegenteil des FIFO-Verfahrens. Die Logik beim LIFO-Verfahren besteht darin, die Gestehungskosten anzusetzen, welche derzeit für das Produkt oder Rohmaterial anfallen würden. Eine Extremvariante des LIFO-Verfahrens stellt die Last Purchase Price Methode dar. Da die beiden Varianten erhebliche Nachteile bei der Kostenbeurteilung haben und als zwei extreme

Bewertungsmethoden angesehen werden können, versucht man durch Average Costing Modelle sinnvolle durchschnittliche Kosten zu berechnen.<sup>26</sup>

#### **4.5 Höhe des Lagerstandes an Vorräten**

Je nach Branche können die Lagerstände höchst unterschiedlich ausfallen. Bei der Bestimmung der Höhe des Lagerstandes sind primär drei Aspekte zu bedenken. Der finanzielle Aspekt, die Kosten der Kapitalbindung, muss berücksichtigt werden. Dies muss der Dauer der Wiederbeschaffung, der Zuverlässigkeit des Lieferanten und der Breite der Produktpalette gegenübergestellt werden. Keinesfalls darf der kommerzielle Aspekt vergessen werden. Bei einer hohen Schwankungsbreite des Nachfragezyklus oder ungenauer Absatzprognose müssen Vorräte gehalten werden, um den Umsatz nicht an den Wettbewerb zu verlieren. Zuletzt wird die Höhe des Lagerstandes noch von operativen Aspekten wie der kostenoptimalen Fertigung, aber auch der Haltbarkeit beziehungsweise Lagerfähigkeit sowie der Anfälligkeit für Obsoleszenz beeinflusst.<sup>27</sup>

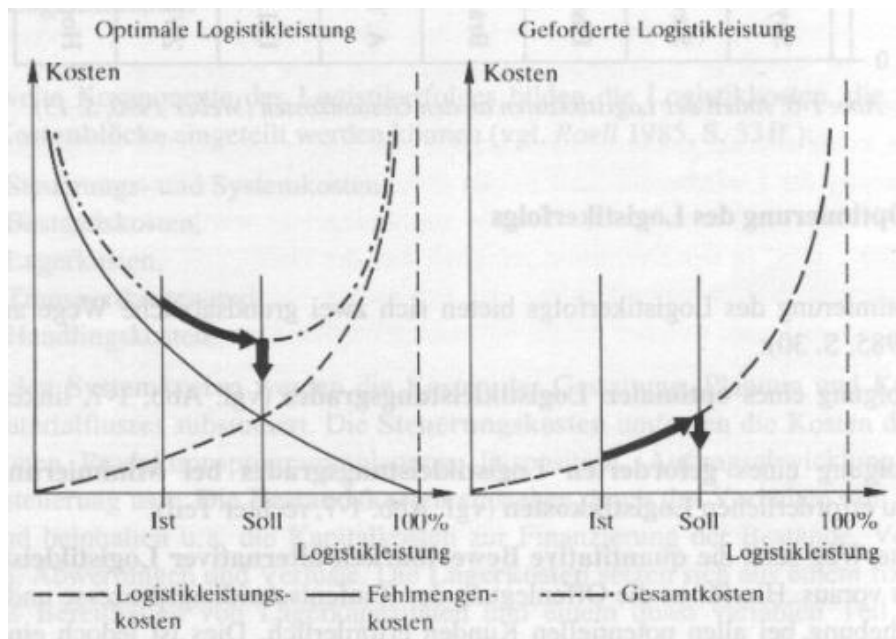
#### **4.6 Ziel des Managements der Vorräte**

Das Ziel des Managements der Vorräte ist ein akzeptables Lieferservice bei minimalen Gesamtkosten. Dies wird in der folgenden Graphik dargestellt. Die Logistikleistung entspricht dabei dem Lieferservice.

---

<sup>26</sup> Vgl. Bhattacharya (2009), S. 162-167.

<sup>27</sup> Vgl. Meyer (2007), S. 105-106.



**Abbildung 16: Optimierung der Logistikkosten**

Quelle: Schulte (2005), S. 10.

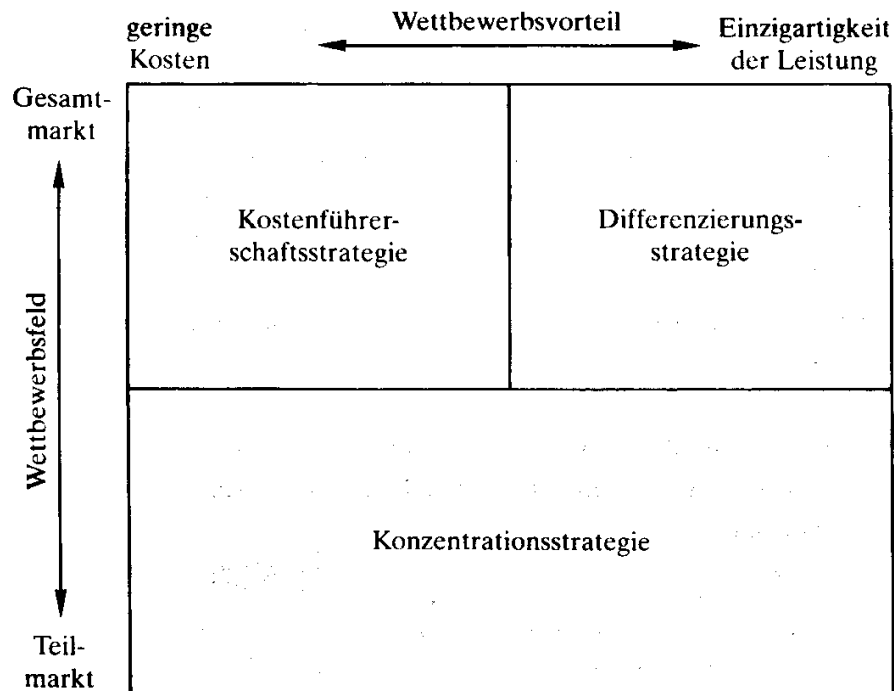
## 4.7 Strategien der Vorratshaltung

Nach Porter kann man drei Grundstrategien unterscheiden.<sup>28</sup>

Die Strategie der Kostenführerschaft, wobei es das erklärte Ziel ist, die Kosten der selbst hergestellten Produkte unter denen des Wettbewerbs zu halten. Bei den Produkten handelt es sich üblicherweise um undifferenzierte Massenware. Die Differenzierungsstrategie, bei der man versucht, sich über eine höhere Produktqualität und einen höheren Servicegrad vom Mitbewerber zu unterscheiden.

Die Konzentrationsstrategie, bei der man sich auf Marktnischen spezialisiert und das Angebot an Produkten und Serviceleistungen an die speziellen Bedürfnisse dieses Marktes anpasst. Die strategischen Grundoptionen sind in der folgenden Abbildung gegenübergestellt.

<sup>28</sup> Vgl. Schulte (2005), S. 38.



**Abbildung 17: Strategische Grundoptionen**  
 Quelle: Schulte (2005), S. 38.

#### 4.7.1 Vorratshaltung bei Kostenführerschaftsstrategie

Bei der Vorratshaltung bei Kostenführerschaftsstrategie muss eine Kostendegression auf Grund des Skaleneffekts der sogenannte „Economy of Scale“ erreicht werden. Es werden möglichst große Lots geordert und gefertigt, um durch Rationalisierungen die Kosten zu senken. Die Lagerhaltungsstrategie wird hier als „Make To Stock – MTS“ bezeichnet, das heißt, es wird auf Lager produziert.

#### 4.7.2 Vorratshaltung bei Differenzierungsstrategie

Bei der Strategie der Differenzierung wird ebenfalls auf Lager produziert sprich MTS. Dies betrifft primär einzelne, für die Endfertigung notwendige Baugruppen. Für das Endprodukt, bei dem es sich häufig um ein Produkt mit unterschiedlichen Optionen handelt, wird eine „Assemble To Order – ATO“ Strategie angewandt. Bei der ATO-Strategie kann dem Kunden ein Produkt angeboten werden, das seinen Bedürfnisse besser entspricht als ein reines Standardprodukt. Die Fertigung des Endproduktes erfolgt jedoch erst nach

Auftragseingang. Die Lieferzeit ist zwar länger als bei der MTS-Strategie, aber kürzer als bei der „Make To Order - MTO“ Strategie.<sup>29</sup>

### 4.7.3 Vorratshaltung bei Konzentrationsstrategie

Bei der Konzentrationsstrategie wird nur ein Teil des Marktes bedient und dabei üblicherweise auf spezielle Abnehmergruppen fokussiert. Hierbei kommen mehrere Verfahren der Vorratshaltung zum Einsatz. Es wird hier je nach Lagerumschlag MTS oder ATO gefertigt. Hinzu kommt noch die Option „Make To Order“ sprich Produktion nach Auftragseingang. Diese Option wird häufig für Standardprodukte mit extrem niedrigem Lagerumschlag angewandt. Für die Fertigung von kundenspezifischen Produkten wird meist die „Engineer To Order - ETO“ Strategie, also das Engineering und die Einzelfertigung kundenspezifischer Produkte nach Auftragseingang, verwendet.<sup>30</sup>

## 4.8 Optimierung des Lagerstandes

Um den Lagerstand im Unternehmen zu optimieren, ist es wichtig, den gesamten Supply Chain zu betrachten. In der folgenden Abbildung sind die drei Handlungsfelder Bedarf, Bestände und Beschaffung dargestellt. Das primäre Ziel ist, eine möglichst umfassende Kenntnis über den zu erwartenden Absatz von Produktart und Menge zu generieren, um daran die Bedarfsplanung anzuschließen. Basierend auf der Bedarfsplanung, sorgt die Bestandsplanung für die notwendigen Vorräte, um den gewünschten Lieferbereitschaftsgrad zu sichern. Die Beschaffungsplanung sichert hingegen die anforderungsgerechte, sprich zeitliche und kostenoptimale Bereitstellung der benötigten Einzelkomponenten.



**Abbildung 18: Handlungsfelder zur Optimierung der Vorräte**  
Quelle: Modifiziert übernommen aus Kerth/Asum/Stich (2009), S. 330.

<sup>29</sup> Vgl. Bhattacharya (2009), S. 173.

<sup>30</sup> Vgl. ebd., S. 174.

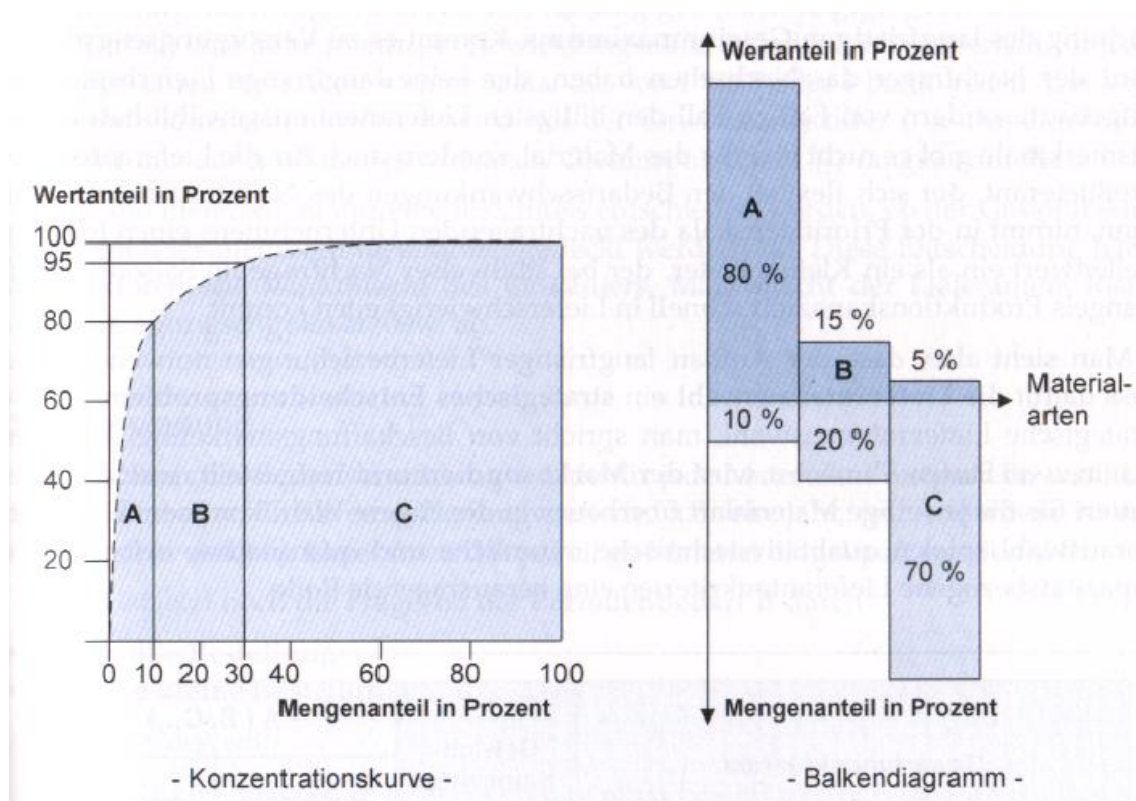


## 4.8.1 Analysewerkzeuge

In diesem Kapitel werden die wichtigsten und gebräuchlichsten Analysewerkzeuge aufgezeigt und beschrieben.

### 4.8.1.1 ABC-Analyse

Die ABC-Analyse betrachtet die Mengen-Wert-Relation und ist überall dort einsetzbar, wo eine Mengen-Wert Kausalität besteht.<sup>31</sup> Die ABC-Analyse basiert auf der Pareto-Regel, welche besagt, dass man mit ungefähr 20 % Ressourceneinsatz 80 % des gewünschten Ergebnisses erzielt. Bei der Durchführung sind die Verbrauchswerte eines definierten Zeitraums absteigend zu sortieren. Danach werden die prozentualen Anteile bestimmt und diese kumuliert. Die graphische Darstellung der Ergebnisse erfolgt mit Hilfe der Konzentrationskurve, auch Lorenzkurve genannt, oder in Form eines Balkendiagramms.



**Abbildung 19: ABC-Analyse**  
Quelle: Wöhe (2008), S. 339.

<sup>31</sup> Vgl. Härdler (2007), S. 216.

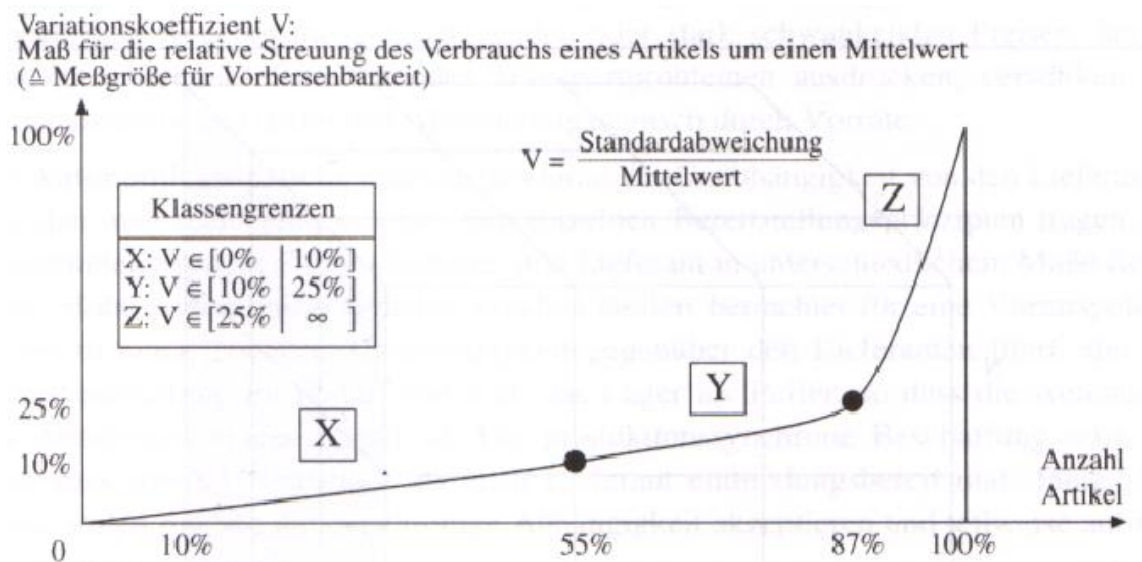
Die Gruppenbildung bei der Lorenzkurve erfolgt über die Steigung.

- A-Güter, wenn der Anstieg deutlich steiler als 1 ist.
- B-Güter, wenn der Anstieg nahe 1 liegt.
- C-Güter, wenn der Anstieg deutlich flacher als 1 ist.

Die ABC-Analyse erlaubt den effizienten Einsatz der vorhandenen Ressourcen.

#### 4.8.1.2 XYZ-Analyse

Die XYZ-Analyse betrachtet die Vorhersagegenauigkeit des Verbrauches. Zur Durchführung werden die Variationskoeffizienten der einzelnen Artikel ermittelt, in aufsteigender Reihenfolge sortiert und graphisch dargestellt.



**Abbildung 20: XYZ-Analyse**

Quelle: Schulte (2005), S. 309.

Die Produkte werden in drei Verbrauchsgüterklassen zusammengefasst.

- X-Güter mit guter Vorhersagegenauigkeit und einem Variationskoeffizienten von 0 bis 10 %.
- Y-Güter mit mittlerer Vorhersagegenauigkeit und einem Variationskoeffizienten von 10 bis 25 %.
- Z-Güter mit schlechter Vorhersagegenauigkeit und einem Variationskoeffizienten von größer 25 %.

#### 4.8.1.3 SKU-Analyse

SKU steht für „Stock Keeping Unit“, auf Deutsch Bestandseinheit. SKU bezeichnet somit die lagergeführten Artikel. Bei der SKU-Analyse werden die kumulierten Umsätze und die durchschnittlichen Margen aller Artikel ermittelt und diese dann in einem 9-Block-Diagramm dargestellt. Die SKU-Analyse bietet somit einen raschen Überblick über die Profitabilität der einzelnen Artikel und damit eine Basis für Produktrationalisierungen, Lagerstrategien und Preisgestaltung.

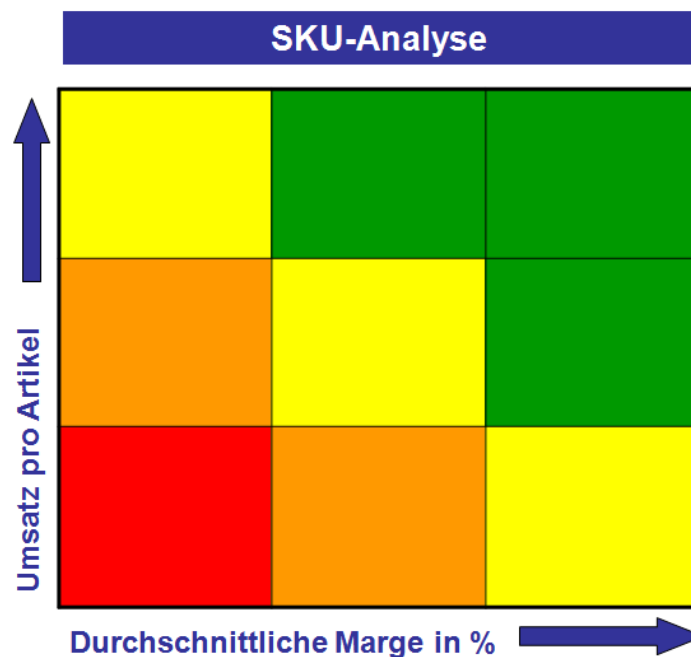
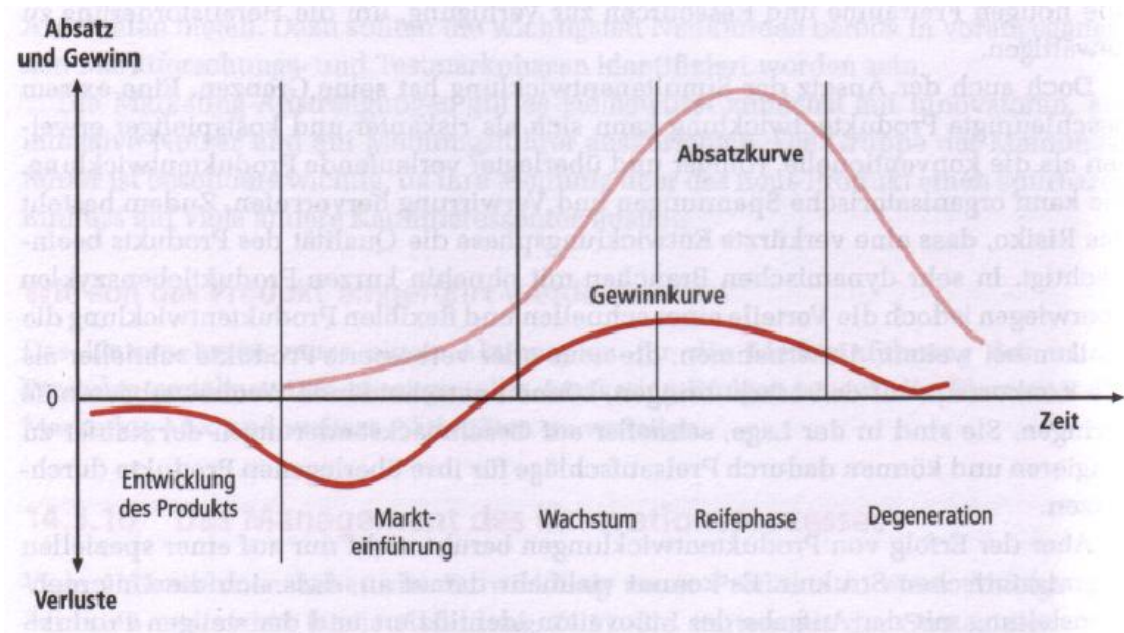


Abbildung 21: SKU-Analyse  
Quelle: Autor

#### 4.8.1.4 Lebenszyklusanalyse

Bei der Lebenszyklusanalyse werden die Produkte dem jeweiligen Stadium des Produktlebenszyklus zugeordnet. Das Verständnis um den Produktlebenszyklus ist wichtig, da man daraus zu erwartende Veränderungen von Absatz und Gewinn ableiten kann.

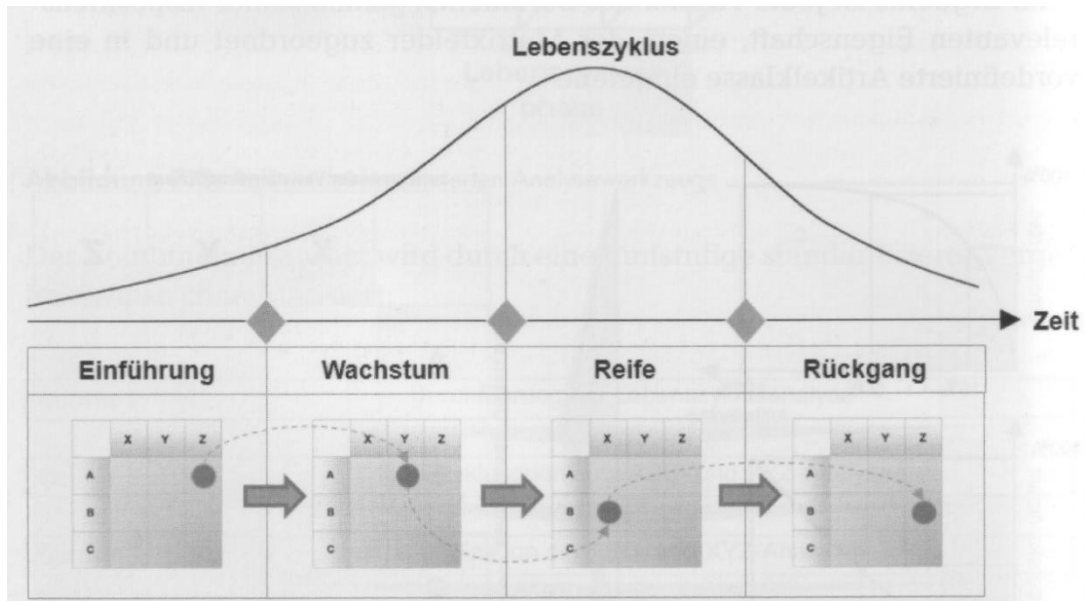


**Abbildung 22: Produktlebenszyklus**

Quelle: Kotler (2007), S. 700.

#### 4.8.2 Anwendung der Analysewerkzeuge und Ableitung von Handlungsmaßnahmen

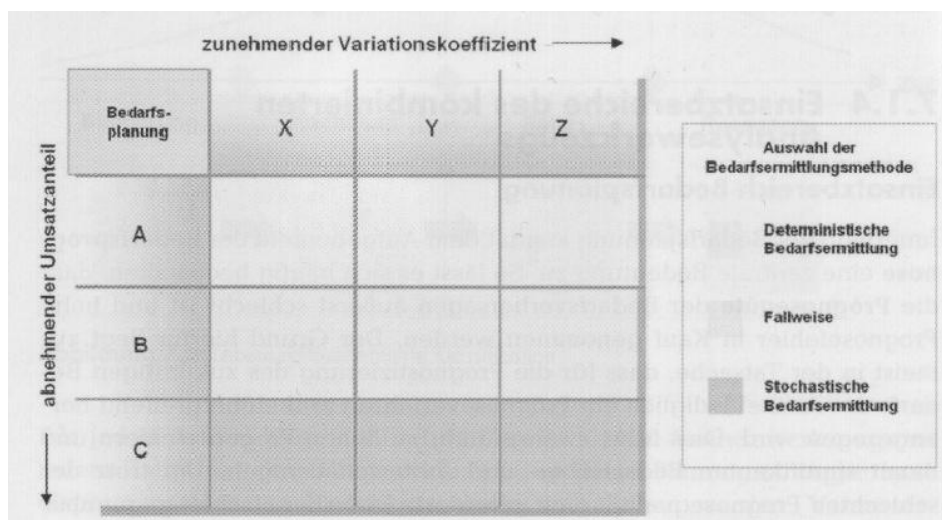
In diesem Kapitel werden die Analysewerkzeuge kombiniert und aus den Ergebnissen Handlungsmaßnahmen zur Optimierung der drei Handlungsfelder Bedarf, Bestand und Beschaffung abgeleitet. Es ist wichtig, die Analysen im regelmäßigen Abstand durchzuführen, da der Produktlebenszyklus einen starken Einfluss auf die Ergebnisse der anderen Analyseverfahren hat. Dieser Einfluss ist in der folgenden Graphik dargestellt. Aus der beispielhaften Graphik ist sehr gut zu erkennen, dass sich der Mengen-Wert Anteil und die Vorhersagegenauigkeit eines Produktes im Laufe des Produktlebenszyklus stark ändert.



**Abbildung 23: Einfluss des Produktlebenszyklus auf die ABC/XYZ-Analyse**  
 Quelle: Kerth/Asum/Stich (2009), S. 338.

#### 4.8.2.1 Optimierung der Bedarfsplanung

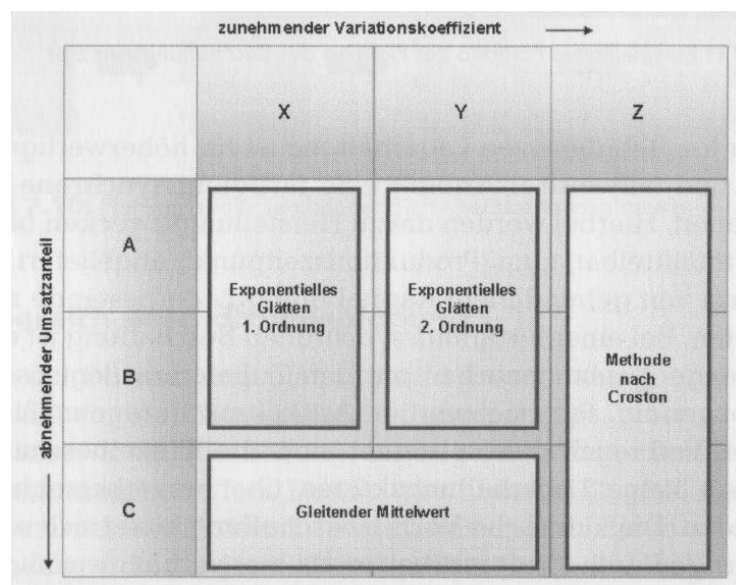
Um die Bedarfsplanung zu optimieren ist es wichtig, die richtigen Prognoseverfahren anzuwenden. Bei der Prognose selbst gilt es, die Genauigkeit zu maximieren und den Planungsaufwand zu minimieren. Um den adäquaten Planungsaufwand zu gewährleisten, greift man auf die Kombination der ABC- mit der XYZ-Analyse zurück. Diese Kombination ermöglicht es die Produkte in Artikelklassen zusammenzufassen und für jede Artikelklasse ein geeignetes Prognoseverfahren zu definieren.



**Abbildung 24: Planung der Bedarfsermittlungsmethode**  
 Quelle: Kerth/Asum/Stich (2009), S. 340.

Wie aus der Abbildung 24 ersichtlich, werden A-Güter üblicherweise deterministisch also zukunftsorientiert auf Basis konkreter Kunden- oder Produktionsaufträge ermittelt und exakt nach Menge und Termin geplant. C-Güter werden hingegen auf Basis stochastischer Bedarfsermittlung geplant. Der Bedarf wird hierbei auf Grund von historischen Verbräuchen prognostiziert. Bei den B-Gütern ist je nach Artikeleigenschaft zwischen der deterministischen und stochastischen Methode zu wählen.<sup>32</sup>

Sollte eine deterministische Bedarfsplanung nicht möglich sein, weil es sich, wie in der Konsumgüterindustrie üblich, um eine auftragsanonyme Planung handelt, so kann die Kombination trotzdem zur Auswahl des geeigneten stochastischen Verfahrens herangezogen werden.



**Abbildung 25: Beispiel artikelklassenspezifische Prognoseverfahren**  
Quelle: Kerth/Asum/Stich (2009), S. 340.

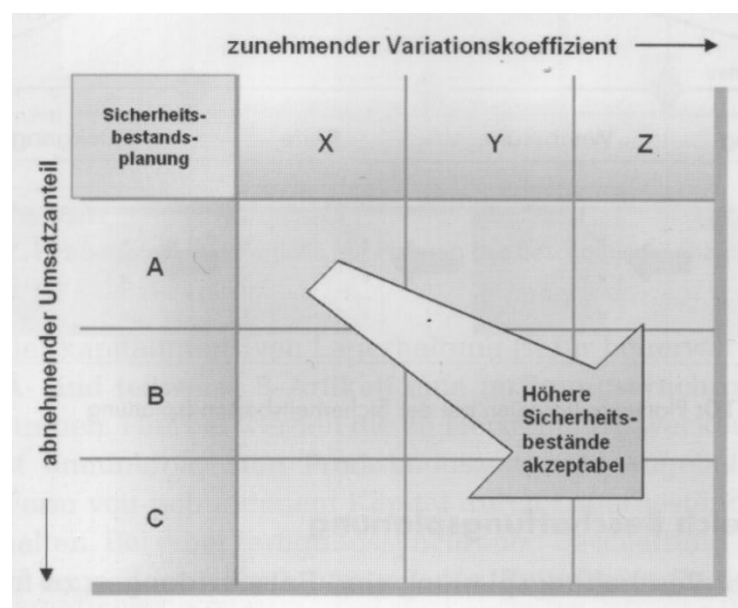
Die Abbildung 25 ist ein Beispiel, um die mögliche Anwendung zu veranschaulichen. In dieser Graphik werden die AX- und BX-Artikel dem Verfahren der exponentiellen Glättung 1. Ordnung zugeordnet. Diese Methode eignet sich bei konstant regelmäßigen Schwankungen. Die Artikel AY und BY folgen einem konstanten Trend und werden damit dem Verfahren der exponentiellen Glättung 2. Ordnung zugeordnet. Die Artikel CX und CY

<sup>32</sup> Vgl. Kerth/Asum/Stich (2009), S. 336.

schwanken ebenfalls konstant, werden jedoch dem Verfahren des gleitenden Durchschnitts zugeordnet. Für alle schwer prognostizierbaren Produkte, welche einen sporadischen Absatz aufweisen, wird die Vorhersagemethode nach Croston verwendet.

#### 4.8.2.2 Optimierung des Bestandes an Vorräten

Bei der Optimierung des Bestandes der Vorräte gilt es, die Lagerstände und damit die Kosten des gebundenen Kapitals soweit zu senken, dass der definierte Lieferservicegrad gewahrt bleibt. Die dafür nötigen Sicherheitsbestände sind speziell bei den gut planbaren und kostenintensiven AX-Artikeln zu minimieren, wohingegen bei nicht kostenintensiven und schwer planbaren Artikeln ein gewisser Sicherheitsbestand akzeptabel ist. Siehe hierzu untenstehende Abbildung.

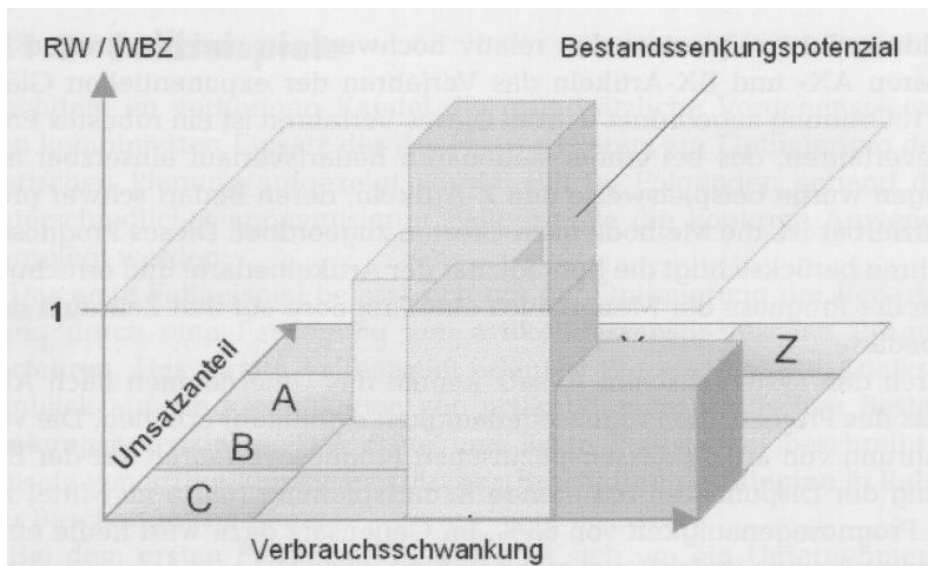


**Abbildung 26: Portfolio zur Planung der Sicherheitsbestände**  
Quelle: Kerth/Asum/Stich (2009), S. 337.

Erweitert man die Kombination der ABC/XYZ-Analyse um eine dritte Dimension, wie zum Beispiel um die Wiederbeschaffungszeit (WBZ) oder um die Lagerbestandsreichweite (RW), so lassen sich artikelklassenspezifische Bestandsenkungspotenziale, wie in Abbildung 27 dargestellt, erkennen.<sup>33</sup>

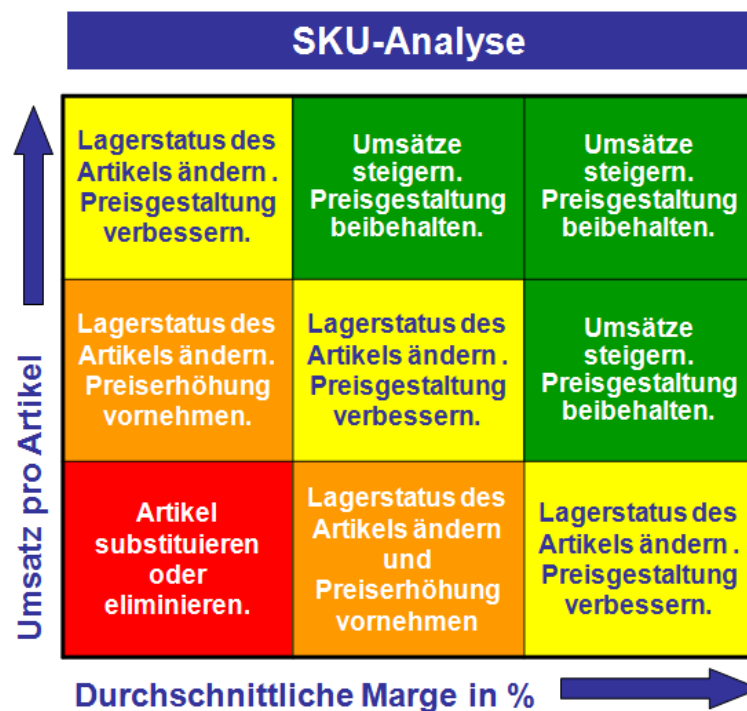
<sup>33</sup> Vgl. Kerth/Asum/Stich (2009), S. 341.





**Abbildung 27: Artikelklassenspezifische Bestandssenkungspotenziale**  
 Quelle: Kerth/Asum/Stich (2009), S. 337.

Eine weitere Optimierung der Vorräte stellt die SKU-Analyse dar, welche zur Produktionalisierung und somit zur Lagerbestandsreduktion, aber auch zur Bestimmung der geeigneten Lagerstrategie beiträgt.



**Abbildung 28: Beispiel SKU-Analyse**  
 Quelle: Autor



Die Artikel, welche kaum Umsatz und unterdurchschnittliche Margen aufweisen, sollten eliminiert beziehungsweise soweit als möglich durch andere Produkte substituiert werden. Bei den Artikeln in den orangefarbenen Feldern sollten die Preise massiv angehoben werden, um einen akzeptablen Deckungsbeitrag zu erwirtschaften, und die Lagerstrategie von MTS, also lagergeführter Artikel auf MTO, sprich Fertigung nach Auftragseingang, abgeändert werden. Bei den gelb hinterlegten Feldern muss die Preisgestaltung geprüft und, wenn notwendig, angepasst werden. Dasselbe gilt für die Lagerstrategie, welche ebenfalls weitgehend auf MTO umgestellt werden sollte. Die Artikel im grünen Bereich sollten lagergeführt werden, um einen möglichst hohen Lieferservicegrad zu gewährleisten.

#### 4.8.2.3 Optimierung der Beschaffung

Um die zeitliche und kostenoptimale Bereitstellung der benötigten Einzelkomponenten sicherzustellen, ist es notwendig, die Beschaffung zu optimieren.

Ein klassisches Verfahren zur Optimierung der Bestellmenge ist das Verfahren nach Andler, dargestellt in der Abbildung 29. Das Ziel ist es, die Gesamtkosten aus Lagerhaltungskosten und Beschaffungskosten zu minimieren. Das Verfahren nach Andler basiert auf stark vereinfachenden Annahmen. Das bedeutet, dass dieses Modell nur für eine Materialart bei konstantem Verbrauch, unendlichem Planungshorizont und keiner Bestelldauer gilt.

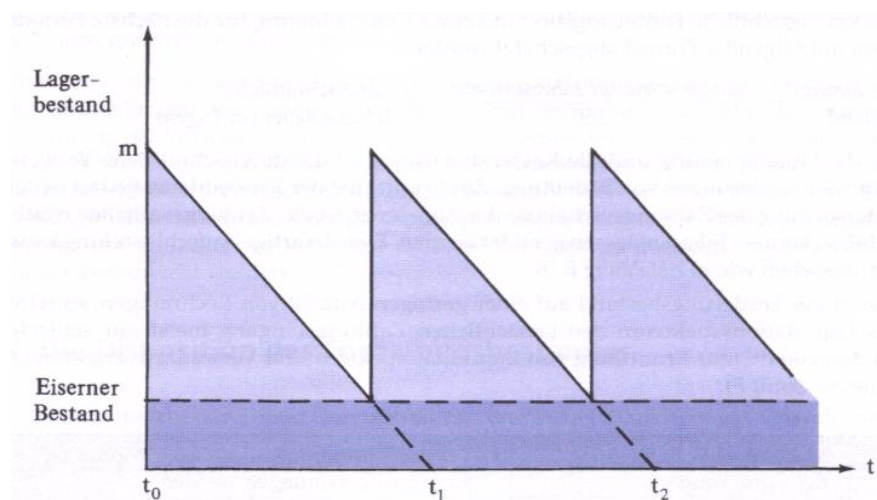


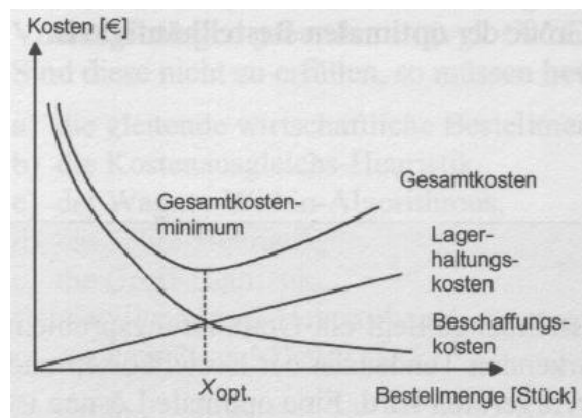
Abbildung 29: Einfaches Lagerhaltungsmodell mit kontinuierlichem Abgang

Quelle: Perridon/Steiner/Rathgeber (2009), S. 156.

Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass die Beschaffungsmenge frei wählbar und die Preisgestaltung konstant ist. Die Lagerhaltungskosten werden als linear angenommen. „Die optimale Bestellmenge ist durch die Gleichheit von Bestell- und Lagerhaltungskosten gekennzeichnet.“<sup>34</sup> Die Formel zur Berechnung der optimalen Bestellmenge lautet:

$$\text{Optimale Bestellmenge (Stück)} = \sqrt{\frac{200 * \text{Jahresbedarf} * \text{Bestellkosten}}{\text{Einstandspreis} * \text{Lagerhaltungskostensatz}}}$$

Die graphische Ermittlung der optimalen Bestellmenge ist hierunter abgebildet. Die optimale Bestellmenge  $x_{\text{opt.}}$  ist beim Gesamtkostenminimum gegeben.



**Abbildung 30: Optimale Bestellmenge**

Quelle: Händler (2007), S. 231.

Bei der Optimierung der Beschaffung sind neben der Bestellmenge auch die optimale Lagerart und der optimale Beschaffungsprozess festzulegen. Den Ausgang bildet wieder die Artikelklassifizierung durch die Kombination der ABC- und XYZ-Analyse. Je nach Artikelklassifikation ist eine geeignete Lagerart zu definieren. Neben der eigenen Lagerhaltung kann diese auch an den Lieferanten ausgelagert werden. Die möglichen Lagerarten sind das Konsignationslager, das Lieferanten-Logistik-Zentrum (LLZ), das „Supplier Managed Inventory-SMI“ und das „Vendor Managed Inventory-VMI“. SMI bedeutet Lieferanten geführtes Bestandsmanagement und VMI steht für

<sup>34</sup> Schulte, Christof: Logistik, 2005, S. 396.

Verkäufer geführtes Bestandsmanagement. Die Lagerarten und die genaue Aufgabenverteilung sind aus der folgenden Tabelle zu entnehmen.

<b>Merkmale</b>	<b>Konsignationslager</b>	<b>LLZ</b>	<b>VMI</b>	<b>SMI</b>
<b>Eigentümer/Bestände</b>	<b>L1</b>	<b>L1</b>	<b>L1</b>	<b>L2</b>
<b>Lagerstandort</b>	<b>A</b>	<b>L1</b>	<b>A</b>	<b>L1</b>
<b>Einlagerung durch</b>	<b>L1</b>	<b>L1</b>	<b>L1</b>	<b>L2</b>
<b>Entnahme/Auslagerung durch</b>	<b>A</b>	<b>L1</b>	<b>L1</b>	<b>L2</b>
<b>Lagerverantwortung</b>	<b>L1</b>	<b>L1</b>	<b>L1</b>	<b>L2</b>
<b>Buchungen</b>	<b>L1</b>	<b>L1</b>	<b>L1+A</b>	<b>L2+L1</b>
<b>Materialdisposition</b>	<b>L1</b>	<b>L1</b>	<b>L1</b>	<b>L2</b>

Legende:

A: Abnehmer

L1: Lieferant tier-1

L2: Lieferant tier-2

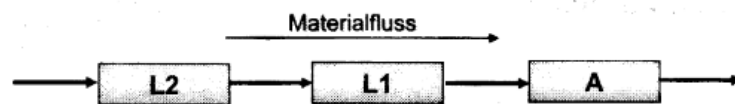
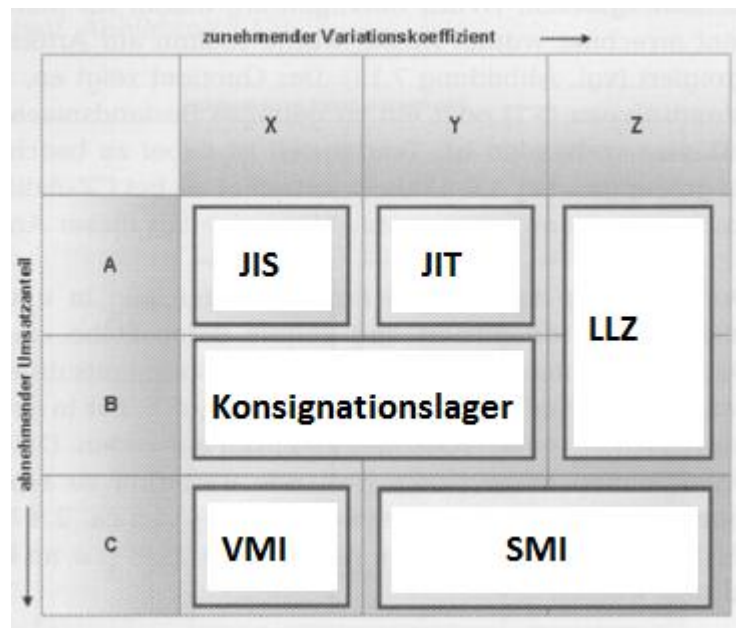


Abbildung 31: Lagerarten und Aufgabenverteilung

Quelle: Klepzig (2008), S. 129.

Bei allen Lagerarten erfolgt die Verrechnung erst nach Entnahme beziehungsweise Auslagerung durch den Lieferanten. Dies reduziert die buchhalterischen Vorräte, gewährleistet jedoch den notwendigen Bestand an physischen Vorräten.

Beim Konsignationslager und beim verkäufergeführten Bestandsmanagement ist der Lagerstandort beim Kunden. Die direkte Entnahme durch den Kunden ist jedoch nur beim Konsignationslager möglich.



**Abbildung 32: Beispiel für artikelklassenspezifische Beschaffungskonzepte**

Quelle: Modifiziert übernommen aus Kerth/Asum/Stich (2009), S. 342.

Das Beispiel in Abbildung 32 soll ein mögliches Beschaffungskonzept darstellen. Für die AX-Artikel, welche eine hohe Kapitalbindung darstellen und exakt planbar sind, bietet sich das Konzept „Just In Sequence – JIS“ an. JIS steht für eine produktionssynchrone Anlieferung von Komponenten durch den Lieferanten.<sup>35</sup> Bei den AY-Artikeln bietet sich auf Grund der hohen Wertigkeit, aber geringeren Planbarkeit das Modell „Just In Time – JIT“ an. Bei JIT gibt es üblicherweise einen kleinen Bestandspuffer am Produktionsstandort, um die verringerte Planbarkeit ausgleichen zu können. Die BX und BY Artikel werden beim Kunden in Form eines Konsignationslagers gehalten. Die CX- Artikel werden ebenfalls vor Ort gelagert und zwar in Form eines verkäufergeführten Bestandslagers. Die CY und CZ-Artikel werden über ein „Supplier Managed Inventory – SMI“ beschafft. SMI bezeichnet die verbrauchsgesteuerte Materialversorgung durch den Vorlieferanten. Der Lagerstandort ist beim Lieferanten. Die sporadisch benötigten Artikel AZ und BZ werden, wenn nötig, über ein Lieferanten-Logistik-Zentrum bezogen.

<sup>35</sup> Vgl. Kerth/Asum/Stich (2009), S. 343.

## **5 Management der Forderungen**

Im folgenden Kapitel werden der Begriff, die Motive, die Kennzahlen und die Kosten von Forderungen näher betrachtet. Danach wird auf den Ablauf, das Ziel und die Maßnahmen des Forderungsmanagements eingegangen.

### **5.1 Definition Forderung**

Forderungen können an beiden Enden des Wertschöpfungsprozesses auftreten. Gegenüber dem Lieferanten für erbrachte Anzahlungen und gegenüber dem Kunden für gelieferte Ware oder erbrachte Leistungen.<sup>36</sup> Der Schwerpunkt liegt ganz eindeutig bei den Forderungen gegenüber den Kunden. Diese Forderungen aus Lieferungen und Leistungen stellen nichts anderes als einen Handelskredit dar. Der Unternehmer finanziert seine Kunden. Aus diesem Grunde ist die Forderung der Anspruch auf das vereinbarte Entgelt für die gelieferte Ware oder die erbrachte Leistung. Kunden werden deswegen buchhalterisch auch als Debitor, lateinisch „der Schuldner“, bezeichnet.

### **5.2 Motive für das Erbringen von Anzahlungen**

Das einzig schlüssige Motiv für die Erbringung von Anzahlungen stellt die Gewährleistung der Liefersicherheit dar. Dies kann notwendig sein, wenn es am Markt zu einer Knappheit von bestimmten, für den Wertschöpfungsprozess notwendigen Gütern kommt.

### **5.3 Motive für die Vergabe von Handelskrediten**

Es existieren zwei übergeordnete Motive für die Vergabe von Handelskrediten. Erstens das Finanzierungsmotiv.<sup>37</sup> Beim Finanzierungsmotiv geht es um den Ausgleich der Unvollkommenheit des Kapitalmarktes. Die Unvollkommenheit besteht darin, dass nicht jeder Marktteilnehmer den gleichen Zugang zum Kapitalmarkt hat und dadurch teilweise wesentlich höhere Finanzierungskosten zu tragen hätte. Wenn der Verkäufer einen besseren Zugang zum Kapitalmarkt hat, kann er Handelskredite vergeben und daraus andere Vorteile für sich lukrieren.

---

<sup>36</sup> Vgl. Bhattacharya (2009), S. 43.

<sup>37</sup> Vgl. Meyer (2007), S. 52; Bhattacharya (2009), S. 51.

Das zweite Motiv ist das Marketingmotiv.<sup>38</sup> Handelskredite werden verwendet, um neue Märkte aufzubauen oder Marktanteile zu vergrößern. Die Handelskredite helfen, die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern, indem die Zahlungsziele an die Markterfordernisse angepasst werden. Die Handelskredite schaffen zusätzlich eine weitere Möglichkeit der Preisdiskriminierung. Aus Kundensicht bietet der Handelskredit den Vorteil, die Ware prüfen zu können, bevor er diese bezahlt.

Neben den beiden genannten Motiven ist auch noch der Vorteil der Standardabwicklung in der Buchhaltung anzuführen.

## **5.4 Messung der Forderungen**

Die Messung der getätigten Anzahlungen ist leicht durchzuführen, jederzeit aus der Buchhaltung zu entnehmen und hat, im Vergleich zu den Forderungen aus Lieferungen und Leistungen, eine geringe finanzielle Auswirkung. Aus diesem Grunde wird auf die Forderungen durch Leistung von Anzahlungen nicht näher eingegangen. Nur so viel sei gesagt: Anzahlungen sollten generell vermieden werden.

In den folgenden Abschnitten werden die wichtigsten Risikokennzahlen zur Messung der ausstehenden, überfälligen und uneinbringlichen Forderungen aus Lieferungen und Leistungen betrachtet. Die folgenden Kennzahlen können für die Gesamtforderungen, jedoch auch pro Kunde, pro Land oder pro Verkäufer ermittelt werden.

### **5.4.1 Forderungsreichweite**

„Days Sales Outstanding - DSO“, auch Forderungsreichweite oder Debitorenlaufzeit genannt, ist die am häufigsten verwendete Kennzahl. Sie informiert über den durchschnittlichen Zeitraum zwischen Rechnungslegung und Zahlung. Dieser wird in Tagen-Umsatz im Forderungsbestand ausgedrückt. Die Kennzahl DSO kann auf Jahres- oder Monatsbasis ermittelt werden, wobei es bei der Berechnung auf Monatsbasis zu starken Schwankungen zum Beispiel durch Saisongeschäft kommen kann.<sup>39</sup> Die genaue Kenntnis der

---

<sup>38</sup> Vgl. Meyer (2007), S. 53-55.

<sup>39</sup> Vgl. Klepzig (2008), S. 67.

Berechnung ist wichtig, um einen sinnvollen Branchenvergleich zu ermöglichen. Das Ziel ist es, die DSO so niedrig als möglich zu halten.

### **DSO auf Jahresbasis**

$$DSO(\text{Berichtsmonat}) = \frac{\text{Forderungsbestand am Ende des Berichtsmonats}}{\text{Jahresumsatz(Brutto)}} * 365$$

### **DSO auf Monatsbasis**

$$DSO(\text{Berichtsmonat}) = \frac{\text{Forderungsbestand am Ende des Berichtsmonats}}{\text{Umsatz(Brutto) des Berichtsmonats}} * \text{Anzahl der Tage des Berichtsmonats}$$

Als Referenzgröße ist neben der branchenüblichen, die optimale Debitorenlaufzeit zu verwenden. Der „Best Possible DSO - BPDSO“ Wert informiert über die bestmögliche Debitorenlaufzeit, wenn die Zahlungsbedingungen aller Forderungen eingehalten werden.

$$BPDSO(\text{Berichtsmonat}) = \frac{\text{Summe}(\text{Zahlungsziel} * \text{Umsatz}) \text{ für alle Aufträge}}{\text{Gesamtumsatz}}$$

## **5.4.2 Überfällige Forderungen**

Die Kennzahl „Days Overdue Outstanding - DOO“ wird als Risikokennzahl für überfällige Forderungen verwendet.<sup>40</sup> Das Ziel ist es, die Tage-Umsatz im überfälligen Forderungsbestand so niedrig als möglich zu halten.

$$DOO(\text{Berichtsmonat}) = \frac{\text{überfälliger Forderungsbestand am Ende des Berichtsmonats}}{\text{Jahresumsatz(Brutto)}} * 365$$

## **5.4.3 Uneinbringliche Forderungen**

Die „Bad Debt Loss - BDL“ Kennzahl informiert über die Verluste aus uneinbringlichen Forderungen.<sup>41</sup> Als uneinbringlich wird eine Forderung bewertet, wenn sie buchhalterisch abgeschrieben wurde. Genau dieser

---

<sup>40</sup> Vgl. Ertl (2004), S. 158.

<sup>41</sup> Vgl. Meyer (2007), S. 70.

Sachverhalt erschwert sowohl die Interpretation als auch den Branchenvergleich, da die Zeitspanne bis zur Abschreibung bei den Firmen unterschiedlich gehandhabt wird. Das Ziel ist klarerweise, Zahlungsausfälle zu vermeiden und eine möglichst niedrige BDL-Kennzahl, am besten Null.

$$BDL = \frac{\text{Abschreibungen auf uneinbringliche Forderungen aus Lieferungen und Leistungen}}{\text{Umsatzerlöse}}$$

## **5.5 Kosten der Forderungen**

Die Kosten der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen können in direkte Kosten und Opportunitätskosten unterteilt werden.

### **5.5.1 Direkte Kosten**

Zu den direkten Kosten der Forderungen zählen die Kosten für das Forderungsmanagement und die Kosten durch uneinbringliche Forderungen. Die Hauptkosten, die direkt dem Forderungsmanagement zugerechnet werden können, sind die Kosten der Bonitätsprüfung, der Rechnungslegung, der Rechnungsnachverfolgung und des Mahnwesens.

Die Kosten der uneinbringlichen Forderungsausfälle sind die Kosten aller uneinbringlichen Forderungen und Leistungen. Die Umsatzsteuerschuld vermindert sich nach erfolgter Abschreibung entsprechend.

Es gilt zu berücksichtigen, dass die Kosten der Bonitätsprüfungen gegenläufig zu den Kosten der Forderungsausfälle sind, womit eine Investition in die Prüfung der Kreditwürdigkeit der Kunden rentabel ist.

### **5.5.2 Opportunitätskosten**

Die Opportunitätskosten sind Kosten, die dadurch entstehen, dass andere alternative Investitionsmöglichkeiten nicht genutzt oder Mehrerlöse nicht realisiert werden können.

#### **5.5.2.1 Opportunitätskosten des investierten Kapitals**

Die Vergabe von Handelskrediten stellt eine Investition in das Umlaufvermögen dar. Dementsprechend müssen dafür Kosten angesetzt werden. Die Kostenbasis setzt sich nicht aus der Forderungshöhe, sondern aus den



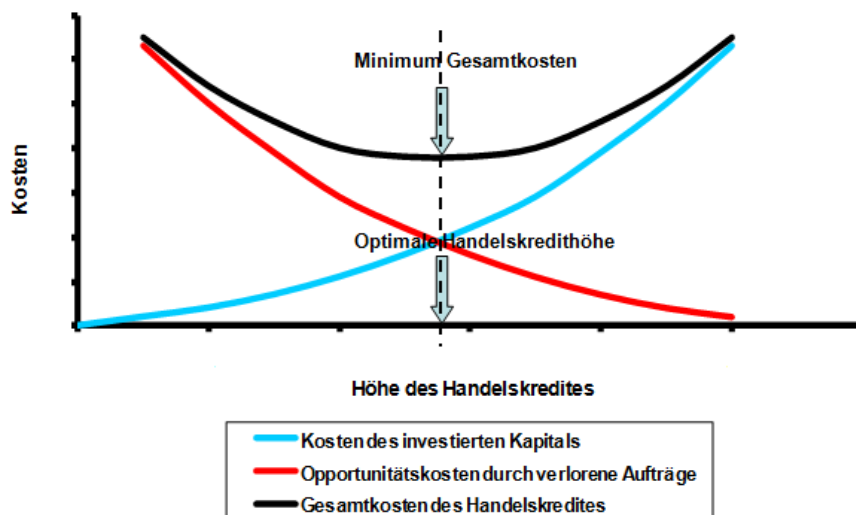
Herstellungskosten und etwaiger Zusatzkosten, wie zum Beispiel die Lieferkosten, zusammen. Der anzuwendende Zinssatz wird je nach Literatur und Unternehmen unterschiedlich ermittelt. Die gängigsten Ansätze sind der effektive Kreditzinssatz der Refinanzierung, die durchschnittlichen Kapitalkosten des Unternehmens oder die Verzinsung mündelsicherer Wertpapiere.<sup>42</sup>

### 5.5.2.2 Opportunitätskosten des verlorenen Auftrages

Bei den Opportunitätskosten des verlorenen Auftrages handelt es sich um implizierte Kosten, die bei einer zu strikten Handhabung des Forderungsmanagements beziehungsweise der Zahlungskonditionen entstehen. Die Kosten entstehen hierbei durch verlorengegangene Aufträge oder Kunden.<sup>43</sup>

### 5.5.2.3 Optimierung der Kosten des Handelskredites

Das Minimum der Gesamtsumme der Opportunitätskosten, zusammengesetzt aus verloren gegangenen Aufträgen und aus investiertem Kapital, bestimmt die optimale Handelskredithöhe.<sup>44</sup> Die graphische Darstellung erfolgt in Abbildung 33.



**Abbildung 33: Optimale Handelskredithöhe**

Quelle: In Anlehnung an Ross/Westerfield/Jaffe (2008), S. 250.

<sup>42</sup> Vgl. Bhattacharya (2009), S. 63.

<sup>43</sup> Vgl. ebd., S. 127.

<sup>44</sup> Vgl. Ross/Westerfield/Jaffe (2008), S. 250.

## **5.6 Chronologische Ablauf des Managements der Forderungen**

Als erstes ist der Kunde zu qualifizieren und dessen Kreditwürdigkeit zu prüfen. Die anzuwendenden Kriterien sind die Zahlungsbereitschaft, die Zahlungsfähigkeit, die finanziellen Reserven, die Besicherung und die allgemeine wirtschaftliche Lage des Kunden.<sup>45</sup> Danach erfolgt die Preisfindung, welche die Zahlungs- und Lieferkonditionen beinhaltet. Wurde die Lieferung oder Leistung erbracht, ist unverzüglich die korrekte Rechnung zu legen. Im besten Falle erfolgt dies auf elektronischem Wege oder per Fax, um die Debitorenlaufzeit so kurz als möglich zu halten. Es ist ein entsprechendes Controlling einzurichten und sicherzustellen, dass die Rechnungen fristgerecht beglichen werden. Überfällige Rechnungen sind sofort dem Mahnprozess zuzuführen. Den Beginn des Mahnprozesses sollte eine persönliche, telefonische Zahlungserinnerung machen.<sup>46</sup> Ist dies nicht erfolgreich, so geht man in das schriftliche Mahnwesen über, welches System gestützt erfolgen sollte. Wurden alle Mahnstufen erfolglos durchlaufen, so steht noch die letzte und drastischste Maßnahme offen, den Forderungseinzug auf dem Rechtsweg. Bei Erfolg des Mahnwesens sollten aus disziplinarischen Gründen mit Bezug auf die Allgemeinen Geschäftsbedingungen Mahnspesen und Verzugszinsen verrechnet werden.<sup>47</sup>

## **5.7 Ziel des Managements der Forderungen**

Das übergeordnete Ziel des Forderungsmanagements ist die Balance der Profitabilität, Liquidität und des Risikos.<sup>48</sup> Dies bedeutet die Gesamtkosten, welche sich aus direkten und Opportunitätskosten zusammensetzen, zu minimieren.

## **5.8 Optimierung des Forderungsmanagements**

Die wichtigsten Aufgaben des Forderungsmanagement bestehen in der Minimierung der Debitorenlaufzeit und der Minimierung der Forderungsausfälle.

---

<sup>45</sup> Vgl. Meyer (2007), S. 61.

<sup>46</sup> Vgl. ebd., S. 73.

<sup>47</sup> Vgl. Ertl (2004), S. 157.

<sup>48</sup> Vgl. Bhattacharya (2009), S. 153.

### **5.8.1 Maßnahmen zur Minimierung der Debitorenlaufzeit**

Um geeignete Maßnahmen zur Minimierung der Debitorenlaufzeit durchführen zu können, ist es wichtig, die Kunden und Forderungen zu klassifizieren. Dies kann zum Beispiel anhand der Höhe und der Dauer der Überfälligkeit erfolgen. Ein geeignetes Werkzeug stellt wiederum die ABC Analyse dar.

#### **5.8.1.1 Rechnungslegung**

Die wichtigste Maßnahme eines Unternehmens, die Debitorenlaufzeit zu verkürzen, besteht in der schnellen und korrekten Rechnungslegung.

#### **5.8.1.2 Mahnwesen**

Das Unternehmen hat für ein geordnetes Mahnwesen zu sorgen und Richtlinien zu erlassen, die den Mahnprozess definieren. Es ist ein Zeitplan zu erstellen, der genau vorgibt, wann wer welche Aktion zu tätigen hat. Ein Eskalationsprozess ist ebenfalls zu berücksichtigen.

#### **5.8.1.3 Zahlungsziele**

Um die Debitorenlaufzeiten zu optimieren, ist darauf zu achten, dass keine zu langen Zahlungsziele, die unüblich für das Land oder die Branche sind, vereinbart werden.

#### **5.8.1.4 Skonto**

Das Skonto ist ein optionaler, meist zusätzlicher Preisnachlass des Lieferanten, wenn der Kunde die Verbindlichkeiten innerhalb einer bestimmten Frist oder durch Barzahlung begleicht. Um die Länder oder Branchen üblichen Zahlungsziele zu erreichen oder zu unterschreiten, kann man Skonto für Frühzahler anbieten. Es gilt jedoch, die hohen Kosten der Skontos zu bedenken. Nicht umsonst wird das Skonto als der teuerste Kredit der Wirtschaft bezeichnet. Das Skonto ist in der Preiskalkulation zu berücksichtigen.

#### **5.8.1.5 Factoring**

Das Factoring bezeichnet das Abtreten von Forderungsansprüchen an Dritte, den Factor. Der Factor, der in der Regel ein spezialisiertes Finanzierungsinstitut

ist, kauft die Forderungen, die gegenüber Kunden bestehen, an und zieht diese ein.<sup>49</sup> Der Factor bietet drei wesentliche Funktionen.<sup>50</sup>

Die Finanzierungs-Funktion:

Der Factoringkunde der die Forderungen an den Factor verkauft hat, erhält vom diesen die Forderungen, unter Abzug der Gebühren der Dienstleistungen, vor Fälligkeit der Forderungen überwiesen. Dies beschleunigt den Zahlungseingang und erhöht somit die Liquidität des Unternehmens.

Die Delkredere-Funktion:

Beim echten Factoring übernimmt der Factor zusätzlich zur Finanzierungsfunktion auch noch das Kreditrisiko. Dies ist je nach Bonität des Kunden mit einem entsprechenden Abschlag verbunden. Beim unechten Factoring bleibt das Ausfallrisiko beim Forderungsverkäufer.

Die Service- oder Dienstleistungs-Funktion:

Der Factor übernimmt als Dienstleister entweder einzelne Teile oder sogar die gesamte Debitorenbuchhaltung. Für diese Dienstleistung wird ein entsprechender Prozentsatz des Forderungsvolumens in Rechnung gestellt.

#### **5.8.1.6 Asset Backed Securities**

Asset Backed Securities stellen eine Alternative zum Factoring dar. „Asset Backed Securities entstehen durch die Verbriefung von Forderungen, die durch Verkauf an einen Fond aus der Bilanz des Gläubigerunternehmens ausgelagert werden.“<sup>51</sup> Asset Backed Securities sind Wertpapiere, die durch Forderungen aus einer Vielzahl von Unternehmen abgesichert sind. Generell eignen sich Asset Backed Securities im Vergleich zum Factoring eher nur für Großunternehmen.

#### **5.8.1.7 Jahresbonus**

Um den Kunden zu motivieren, die Rechnungen fristgerecht zu begleichen, gewährt das Unternehmen dem Kunden am Jahresende einen Bonus für die Einhaltung von Zahlungszielen. Um die Kosten gegen den Nutzen abzuwägen, ist eine Vorkalkulation nötig.

---

<sup>49</sup> Vgl. Wöhe/Döringer (2008), S. 612.

<sup>50</sup> Vgl. Hauser/Warns (2008), S. 107.

<sup>51</sup> Wöhe, Günter / Döringer, Ulrich: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 2008, S. 613.

### **5.8.2 Maßnahmen zur Minimierung der Forderungsausfälle**

Das Unternehmen hat zu definieren, wann und wie die Bonität eines Kunden geprüft wird. Nach Durchlaufen der Kreditwürdigkeitsprüfung ist anhand der Bonität eine Entscheidungsmatrix, betreff maximal zulässiger Kredithöhe, Zahlungs- und Lieferkonditionen als auch die Freigabekompetenzen der involvierten Funktionen, zu erstellen. Ganz wichtig ist die Kompetenzdefinition, da diese automatisch den Eskalationsprozess vorgibt. Bei schlechter Bonität des Kunden ist auf Vorkasse oder eine Bankgarantie zu bestehen. Eine weitere Möglichkeit ist das unter 5.8.1.5 beschriebenen echte Factoring oder die unter 5.8.1.6 beschriebenen Asset Backed Securities.

## **6 Management der Verbindlichkeiten**

Im folgenden Kapitel werden der Begriff, die Motive, die Kennzahlen und die Kosten von Verbindlichkeiten näher betrachtet. Danach wird auf den Ablauf, das Ziel und die Maßnahmen des Verbindlichkeiten Managements eingegangen.

### **6.1 Definition Verbindlichkeit**

Unter Verbindlichkeiten versteht man das Gegenteil von Forderungen und zwar die Summe aller offenen finanziellen Verpflichtungen eines Unternehmens gegenüber seinen Lieferanten und sonstigen Gläubigern. Die Verbindlichkeiten setzen sich aus den gewährten Handelskrediten der Lieferanten plus sonstiger angefallener Kosten zusammen.<sup>52</sup> Beispiele für sonstige angefallene Kosten sind Löhne, die erst zu Monatsende bezahlt werden, oder Dividendenausschüttungen.

Die Unternehmen, welche Lieferungen oder Leistungen erbracht haben, ohne dafür unmittelbar finanziell abgegolten worden zu sein, werden buchhalterisch als Kreditoren, vom lateinischen „credere“ – glauben oder anvertrauen, bezeichnet.

### **6.2 Motive für die Aufnahme von Handelskrediten**

Das primäre Motiv für die Inanspruchnahme von Handelskrediten ist das Finanzierungsmotiv, welches auf der Unvollkommenheit des Kapitalmarktes beruht.<sup>53</sup> Der Handelskredit stellt die günstigste Form der Fremdfinanzierung dar. Neben der rein finanziellen Komponente erlaubt der Handelskredit dem Kunden, die Ware zu prüfen, bevor die Zahlung erfolgt. Wie bereits im Kapitel Forderungen erwähnt, erlaubt die Existenz von Handelskrediten die Standardisierung von buchhalterischen Prozessen.

### **6.3 Messung der Verbindlichkeiten**

Die am häufigsten verwendete Kennzahl zur Messung der Verbindlichkeiten ist die Kreditorenlaufzeit, auch Verbindlichkeitenreichweite oder „Days Payables

---

<sup>52</sup> Vgl. Bhattacharya (2009), S. 375.

<sup>53</sup> Vgl. Meyer (2007), S. 78.

Outstanding – DPO“ genannt. Die Kennzahl gibt an, wie viele Tage-Umsatz in den Verbindlichkeiten enthalten sind, und kann auf Jahres- oder Monatsbasis berechnet werden.<sup>54</sup> Starke Umsatzschwankungen können zu starken Schwankungen der DPO auf Monatsbasis führen. Das Ziel ist es, die DPO so hoch als möglich zu halten.

### **DPO auf Jahresbasis**

$$DPO(\text{Berichtsmonat}) = \frac{\text{Verbindlichkeiten am Ende des Berichtsmonats}}{\text{Jahresumsatz(Brutto)}} * 365$$

### **DPO auf Monatsbasis**

$$DPO(\text{Berichtsmonat}) = \frac{\text{Verbindlichkeiten am Ende des Berichtsmonats}}{\text{Umsatz(Brutto)des Berichtsmonats}} * \text{Anzahl der Tage des Berichtsmonats}$$

## **6.4 Kosten der Inanspruchnahme von Handelskrediten**

Fälschlicherweise wird die Inanspruchnahme von Handelskrediten oft als kostenlose Finanzierungsmöglichkeit bezeichnet.<sup>55</sup> Jedoch generiert jede Form der Finanzierung Kosten. Die Kosten werden beim Handelskredit primär durch die Länge des Zahlungszieles und durch die Gewährung von Skonto bestimmt. Die Kosten fallen beim Lieferanten an und werden in der Preiskalkulation entsprechend berücksichtigt. Somit trägt letztendlich der Kunde die Kosten in Form der höheren Preise.

### **6.4.1 Kosten des Skonto**

Das Skonto ist ein aus Sicht des Kreditors extrem teuer und aus Sicht des Debtors extrem lukrativ. Die folgende Formel berechnet den Jahreszinssatz bei Inanspruchnahme des Skontos.<sup>56</sup>

$$\text{Jahreszinssatz [\%]} = \frac{\frac{\text{Skontosatz in \%}}{100 \% - \text{Skontosatz in \%}} * 360}{\text{Zahlungsziel} - \text{Skontofrist}} * 100$$

---

<sup>54</sup> Vgl. Klepzig (2008), S. 65.

<sup>55</sup> Vgl. Meyer (2007), S. 77.

<sup>56</sup> Vgl. Perridon/Steiner/Rathgeber (2009), S. 424.

### Beispiel

Bei der Gewährung eines gängigen Zahlungszieles von 14 Tagen 3 %, 30 Tagen netto, errechnet sich ein Jahreszinssatz von 69,6 %.

$$\text{Jahreszinssatz} = \frac{\frac{3\%}{100\% - 3\%} * 360}{30 - 14} * 100 = 69,6\%$$

Dies bedeutet, dass das Skonto in jedem Falle zu nutzen ist, auch wenn man dies über einen kurzfristigen Kredit finanzieren muss.

### 6.4.2 Kosten der Nichteinhaltung von Zahlungszielen

Die Kosten für die Nichteinhaltung von Zahlungszielen können vom Lieferanten in Form von Mahnspesen und Verzugszinsen geltend gemacht werden und stellen somit mögliche direkte Kosten dar. Neben den direkten Kosten können bei wiederholter Missachtung von Zahlungszielen indirekte ökonomische Kosten auftreten. Diese indirekten Kosten bestehen in der möglichen reduzierten Kulanz des Lieferanten und in einer schlechteren Bonitätseinstufung.<sup>57</sup>

### 6.5 Chronologischer Ablauf des Managements der Verbindlichkeiten

Als Erstes gilt es, den geeigneten Lieferanten durch einen Qualifikationsprozess zu ermitteln. Danach erfolgt der Einkauf, der die Preisfindung inklusive der Verhandlung der Zahlungs- und Lieferkonditionen beinhaltet. Nach erfolgter Lieferung der Ware oder Erbringung der Leistung ist die Mängelfreiheit zu prüfen. Wenn kein Mangel zu erkennen ist, so ist die Rechnung auf Richtigkeit zu prüfen und unter Ausnutzung des Skontos beziehungsweise des maximalen Zahlungsziels fristgerecht zu begleichen. Bei nicht korrekter Rechnungslegung ist diese unverzüglich zu reklamieren.

---

<sup>57</sup> Vgl. Bhattacharya (2009), S. 380.



## **6.6 Ziel des Managements der Verbindlichkeiten**

Das Ziel des Managements der Verbindlichkeiten ist es, das Volumen der in Anspruch genommen Handelskredite zu maximieren und den Abfluss von liquiden Mitteln möglichst lange hinauszuzögern. Die dadurch entstehenden Kosten sind zu minimieren.

## **6.7 Optimierung des Verbindlichkeiten Managements**

Um die Kreditorenlaufzeit zu maximieren und die Kosten zu minimieren ist es wichtig, die gewährten Skonti und Zahlungsziele voll auszuschöpfen und Lieferantenrechnungen nicht vorzeitig zu bezahlen. Dies gilt auch bei vorzeitiger Anlieferung. Bei nicht vereinbarter vorzeitiger Anlieferung wird die Rechnung erst ab dem vertraglich vereinbarten Lieferdatum unter Berücksichtigung des vereinbarten Zahlungsziels fällig. Bei reklamierten Lieferungen oder Rechnungen sind die Zahlungen bis zur Klärung einzustellen. Wenn möglich sollten mit dem Lieferanten Sammelrechnungen vereinbart werden, dies reduziert den internen Aufwand und erweitert zusätzlich das Zahlungsziel. Bei der Preisverhandlung sollte außerdem versucht werden, Skonti in Rabatte umzuwandeln, um das Zahlungsziel ohne zusätzliche Kosten voll ausnutzen zu können. Bei großen Anlagengeschäften kann die Zahlung des Lieferanten an die Zahlung des Kunden geknüpft werden.

## **7 Management der liquiden Mittel**

Das Zitat „Profit is a liability, and like any other liability it is nominal in nature; cash is the real thing which an enterprise manager learns the hard way in day-to-day payment of obligations“<sup>58</sup> veranschaulicht die Wichtigkeit von liquiden Mitteln. Die Hauptaussage liegt hierbei darauf, dass man nicht mit Profit, sondern nur mit Geldmitteln Rechnungen bezahlen kann. Die Vernachlässigung des Managements der liquiden Mittel führt immer wieder zu Unter- oder Illiquidität, welche bis zur Insolvenz von profitablen Unternehmen führen kann.

### **7.1 Motive des Haltens von liquiden Mitteln**

Die drei Motive des Haltens von liquiden Mitteln, Transaktion, Vorsicht und Spekulation, gehen, wie bereits im Kapitel Vorräte beschrieben, zurück auf die volkswirtschaftliche Theorie der Geldnachfrage von John Maynard Keynes.<sup>59</sup> Beim Cash Management spricht man auch von der Transaktionskasse, die geplante Güterkäufe abdeckt, der Vorsichtskasse, die unvorhersehbare Zahlungen bedient und der Spekulationskasse, um zusätzliche Erträge am Kapital- oder Gütermarkt zu erzielen.

### **7.2 Kosten des Cash Managements**

Die liquiden Mittel stehen dem Wertschöpfungsprozess nicht direkt zur Verfügung und schmälern dadurch die Gesamtkapitalrentabilität. Die Kosten des Haltens der liquiden Mittel ist die Differenz der Verzinsung der liquiden Mittel und der Gesamtkapitalrentabilität.<sup>60</sup> Das Fehlen liquider Mittel führt zu höheren Kosten, da zum Beispiel Skonti nicht ausgenützt werden können.

### **7.3 Ziel des Cash Managements**

Das Ziel des Cash Managements ist die optimale Liquidität. Die liegt dann vor, wenn alle Auszahlungen fristgerecht und im vollen Umfang getätigt werden können und ein maximaler Zinssaldo erwirtschaftet wird. Dies wird dadurch

---

<sup>58</sup> Bhattacharya, Hrishikes: Working Capital Management, 2009, S. 272.

<sup>59</sup> Vgl. Meyer (2007), S. 104.

<sup>60</sup> Vgl. Bhattacharya (2009), S. 317.

erzielt, dass das nicht benötigte Kapital so angelegt wird, dass es zinsbringend und schnell, als auch kostengünstig, liquidierbar ist.<sup>61</sup>

## **7.4 Optimierung des Cash Managements**

Um ein optimales Cash Management zu betreiben, gilt es, die richtige Menge Bargeld in der Kassa und Guthaben am Bankkonto zu halten, den korrekten Zeitpunkt und die Höhe des An- oder Verkaufes von Wertpapieren des Umlaufvermögens zu bestimmen.<sup>62</sup> Zur Erreichung dieses Idealzustandes wurden theoretische Kassenhaltungsmodelle und praktische Werkzeuge wie Cash Management Systeme entwickelt.

### **7.4.1 Theoretische Kassenhaltungsmodelle**

In theoretischen Modellen wird versucht, den optimalen Kassenbestand zu bestimmen. Zu den gängigsten Modellen zählen die Modelle von Baumol, Beranek und Miller/Orr.

#### **7.4.1.1 Modell Baumol**

Das Grundprinzip des Baumol Modelles ist analog der Berechnung der „Economic Order Quantity“ zur Bestimmung der optimalen Bestellmenge bei der Lagerhaltung.<sup>63</sup> Das Kassenhaltungsmodell beruht auf der nicht realistischen Annahme, dass alle Ein- und Auszahlungen bekannt sind und jeweils die gleiche Höhe aufweisen. Der Zinssatz der Wertpapiere ist ebenfalls bekannt und konstant. Das Gleiche gilt für die Transaktionskosten.<sup>64</sup> Die Kassenzuflüsse erfolgen jeweils zu Beginn einer Periode, die Abflüsse erfolgen gleichmäßig über die Periode verteilt, wie in Abbildung 34 dargestellt.

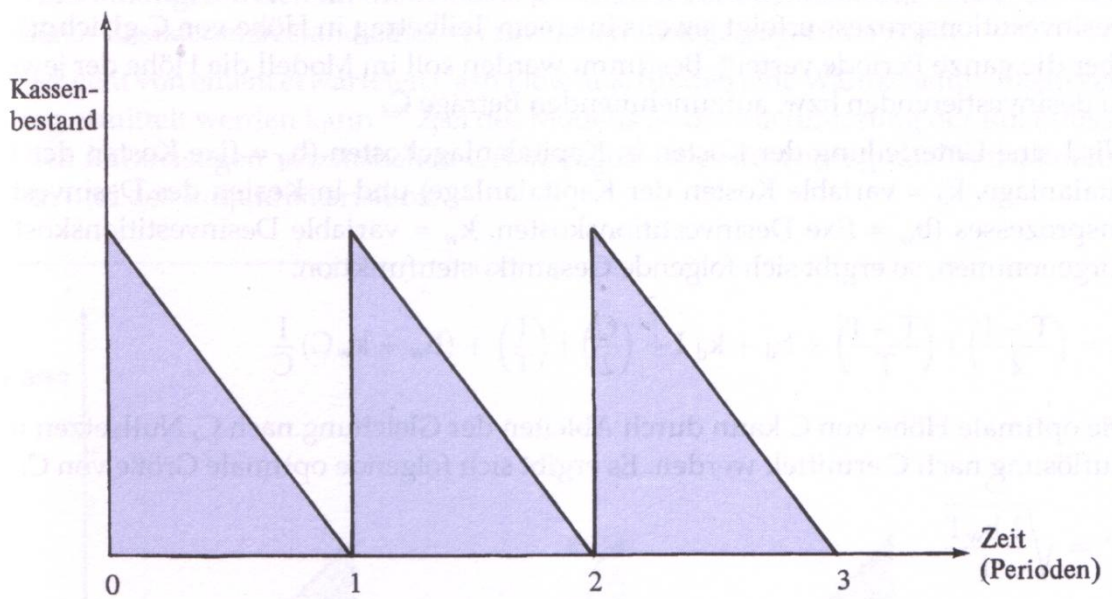
---

<sup>61</sup> Vgl. Perridon/Steiner/Rathgeber (2009), S. 144.

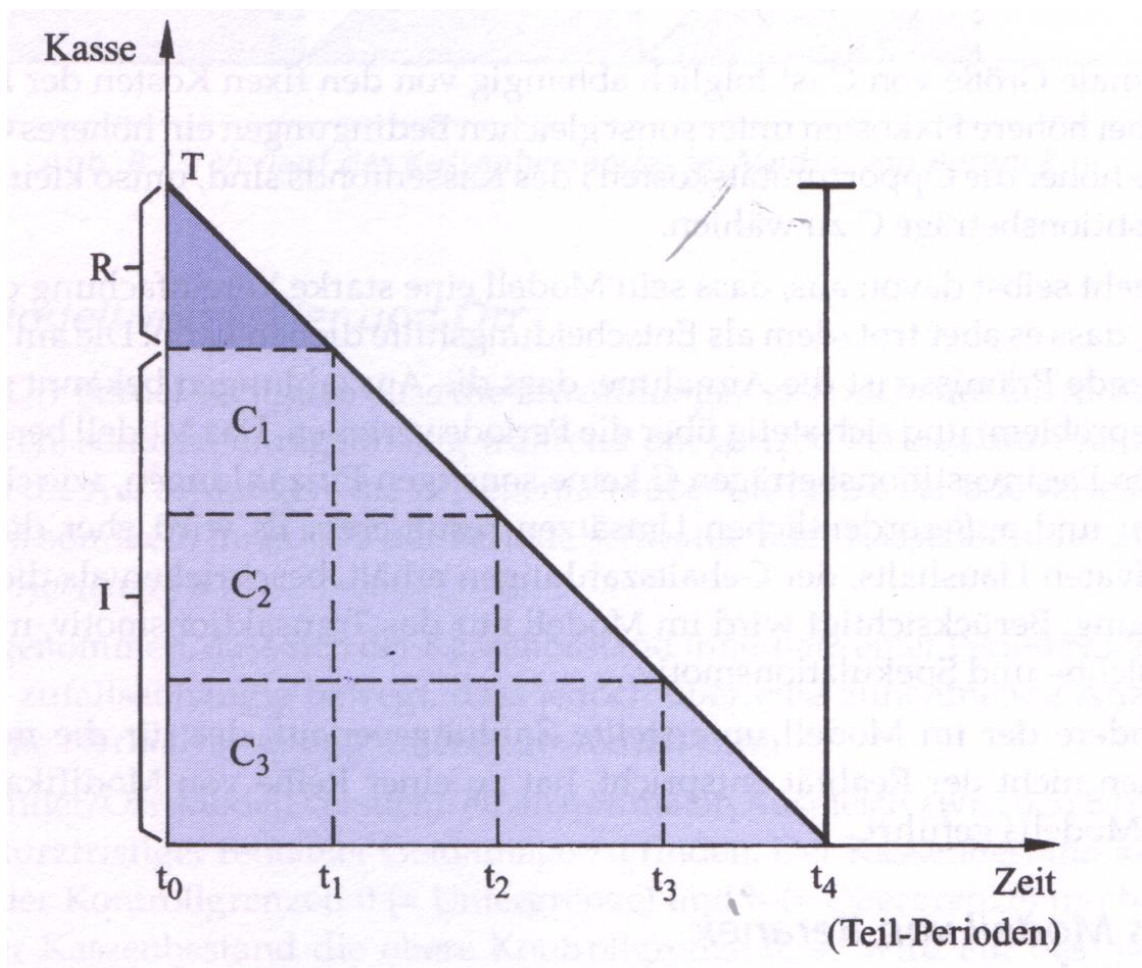
<sup>62</sup> Vgl. Bhattacharya (2009), S. 320.

<sup>63</sup> Vgl. Perridon/Steiner/Rathgeber (2009), S. 148.

<sup>64</sup> Vgl. Süchting (1995), S. 572.



**Abbildung 34: Ein- und Auszahlungen nach dem Baumol Modell**  
 Quelle: Perridon/Steiner/Rathgeber (2009), S. 149.



**Abbildung 35: Umwandlung von kurzfristig angelegten Mitteln in Geld**  
 Quelle: Perridon/Steiner/Rathgeber (2009), S. 149.

In der Abbildung 35 wird der Ablauf innerhalb einer Periode dargestellt. Zu Beginn  $t_0$  wird von einem Gesamtbetrag  $T$  ein Teilbetrag  $I$  kurzfristig in Wertpapieren veranlagt, und der Restbetrag  $R$  verbleibt in der Kasse. Zum Zeitpunkt  $t_1$  ist der Restbetrag  $R$  verbraucht, und der Betrag  $C_1$  wird desinvestiert und der Kasse zugeführt. Dieser Vorgang wiederholt sich, bis der Gesamtbetrag  $T$  zum Zeitpunkt  $t_4$  liquidiert ist. Die zu optimierende Komponente ist  $C$ , die den maximalen Kassenbestand darstellt. Die entstehenden Opportunitätskosten sind die entgangenen Zinsen  $i$ . Die fixen Transaktionskosten der Desinvestition werden als  $b_w$  bezeichnet. Die durchschnittlichen Zinsen  $i \cdot C/2$  müssen gegen die Transaktionskosten abgewogen werden. Die optimale Höhe des Kassenbestands  $C$  errechnet sich wie folgt:

$$C = \sqrt{\frac{2 * b_w * T}{i}}$$

Das Baumol Modell berücksichtigt somit rein nur das Transaktionsmotiv der Kassenhaltung.

#### 7.4.1.2 Modell Miller und Orr

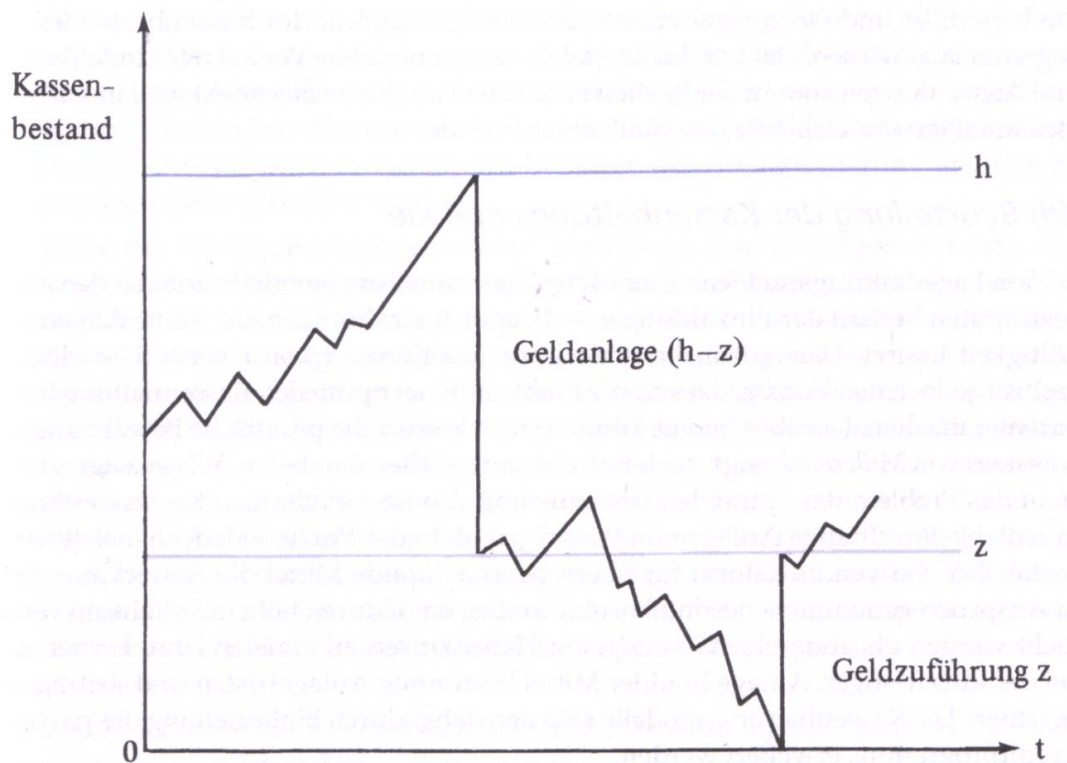
Das Modell von Miller und Orr beruht auf der Annahme, dass die Ein- und Auszahlungen nicht an einen bestimmten Zeitpunkt auftreten sondern zufällig während der ganzen Periode erfolgen.<sup>65</sup> Dies führt zu einem stark schwankenden Kassenbestand, dem jedoch über eine zunehmende Anzahl von Perioden eine Normalverteilung unterstellt werden kann. Miller und Orr entwickelten ein stochastisches Cash Management System unter Unsicherheit.<sup>66</sup> Bei diesem System werden zwei Schranken 0 und  $h$  und ein Zielniveau  $z$  gesetzt. Die Schranken definieren den Bereich, in dem der Kassenbestand schwanken darf, ohne eine Transaktion auszulösen. Beim Erreichen der oberen Schranke  $h$  werden Wertpapiere im Wert von  $h-z$  angekauft, um das Zielniveau  $z$  zu erreichen. Beim Erreichen eines

---

<sup>65</sup> Vgl. Perridon/Steiner/Rathgeber (2009), S. 151.

<sup>66</sup> Vgl. Bhattacharya (2009), S. 323.

Kassenbestandes von 0 oder einer vorher festgelegten unteren Schranke, werden Wertpapiere im Wert vom Zielniveau  $z$  verkauft, um dieses wieder herzustellen.



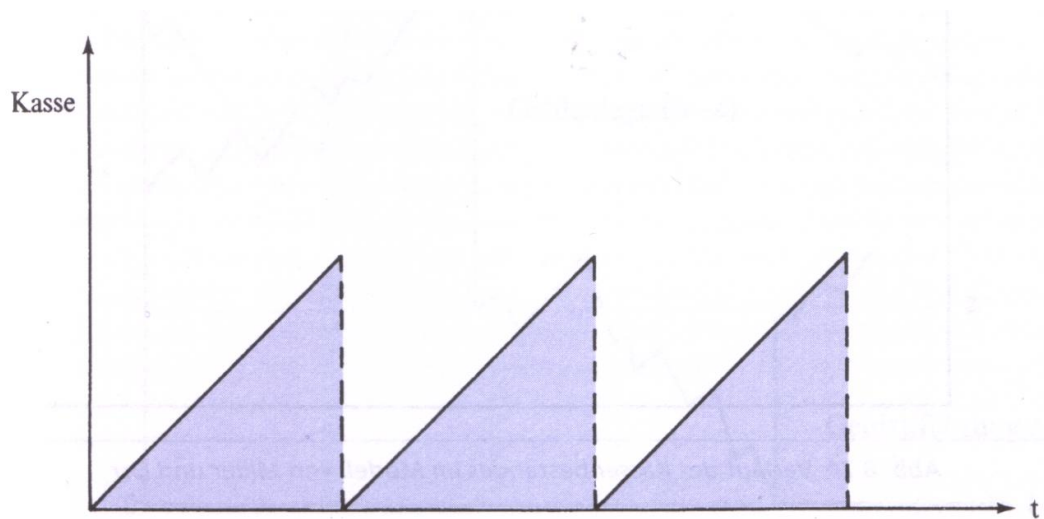
**Abbildung 36: Kassenhaltungsstrategie nach Miller und Orr**  
 Quelle: Perridon/Steiner/Rathgeber (2009), S. 153.

#### 7.4.1.3 Modell Beranek

Das Beranek Modell arbeitet mit einer Wahrscheinlichkeitsverteilung der zukünftigen Kassenzuflüsse und versucht, auch die Kosten von Zahlungsstockungen, wie zum Beispiel die Kreditwürdigkeit, zu berücksichtigen.<sup>67</sup> Im Modell erfolgen, wie in Abbildung 37 dargestellt, die Kassenzuflüsse kontinuierlich innerhalb einer Periode, und die Auszahlungen treten nur am Ende der Periode auf. Der Restkassenbestand wird in eine verzinsliche Anlage investiert. Das Beranek Modell geht nicht, wie im Baumol Modell, von der Annahme der vollständigen Information der zukünftigen Zahlungsströme aus, nimmt diese jedoch auch nicht als rein zufällig, wie im

<sup>67</sup> Vgl. Perridon/Steiner/Rathgeber (2009), S. 150.

Modell Miller und Orr, an. Das Beranek Modell berücksichtigt neben dem Transaktions- auch das Vorsichtsmotiv.



**Abbildung 37: Verlauf des Kassenbestandes im Modell von Beranek**

Quelle: Perridon/Steiner/Rathgeber (2009), S. 151.

### 7.4.2 Cash Management Systeme

Cash Management Systeme werden meist von Kreditinstituten an Geschäftskunden angeboten, um die Steuerung der liquiden Mittel zu erleichtern und zu optimieren.<sup>68</sup> Cash Management Systeme helfen beim „Reporting“, indem sie sämtliche Konten saldieren. Gelder können zwischen Unternehmens- und Fremdkonten im In- und Ausland überwiesen, kurzfristige Kredite aufgenommen oder überschüssige Mittel in Termingeldern oder Wertpapieren angelegt, werden. Die Systeme informieren über den aktuellen Geld- und Kapitalmarkt und helfen dem Management, die richtigen Entscheidungen zu treffen. Neben den genannten Leistungen werden auch Zusatzleistungen wie „Pooling“ oder „Netting“ angeboten. Beim „Netting“ werden alle Zahlungsverkehrskonten auf ein Zielkonto konsolidiert, und man erhält einen besseren Überblick über die derzeitige und die zukünftige Liquidität. Ein weiterer positiver Effekt ist, dass nicht die Verzinsung der Einzelkonten erfolgt, sondern der Saldo aller Konten verzinst wird. Beim „Netting“ werden konzerninterne Forderungen und Verbindlichkeiten

---

<sup>68</sup> Vgl. Perridon/Steiner/Rathgeber (2009), S. 145.

gegengerechnet und vermindern somit die effektiv notwendigen Zahlungsströme.

### **7.4.3 Kurzfristige Veranlagung**

Beim Cash Management kommt es immer wieder vor, dass kurzfristig Geld veranlagt wird, um eine bessere Verzinsung der liquiden Mittel zu erzielen. In der Praxis wird am meisten das Tages- und Termingeld genutzt.<sup>69</sup> Beim Tagesgeld wird das Geld für einen Tag veranlagt. Das Geld wird vom Kontokorrentkonto auf ein Tagesgeldkonto überwiesen, auf dem man höhere Zinsen lukriert. Das Tagesgeld ist somit extrem flexibel und sehr sicher. Das Tagesgeld kann täglich um einen weiteren Tag, bis auf maximal 29 Tage, verlängert werden. Man spricht dann von „Geld bis auf weiteres“ oder Callgeld. Beim Termingeld wird das Geld länger als einen Tag und meist kürzer als ein Jahr veranlagt. Das Termingeld steht als Kündigungsgeld, bei dem keine Veranlagungsdauer, sondern nur die Kündigungsdauer feststeht, oder als Festgeld, mit festgelegter Fälligkeit, zur Verfügung. Termingelder sind ebenfalls sehr sicher und flexibel. Neben den genannten Möglichkeiten kann man die liquiden Mittel auch in Geldmarktfonds oder Bundesschätze investieren.<sup>70</sup> Bei den Geldmarktfonds sollte man auf die relativ hohen Spesen achten. Bei den Bundesschätzen sind die Zinssätze üblicherweise nicht sehr hoch, die Veranlagung ist jedoch extrem sicher.

### **7.4.4 Kurzfristiger Geldleihe**

Neben der kurzfristigen Veranlagung ist es auch immer wieder notwendig, kurzfristig liquide Mittel zu generieren. Das wichtigste Mittel der kurzfristigen Geldleihe stellt der Kontokorrentkredit dar.<sup>71</sup> Der Kontokorrentkredit ist ein Kreditrahmen am Girokonto, über den der Bankkunde frei verfügen kann. Somit ist diese Fremdfinanzierung sehr flexibel, man muss jedoch die relativ hohen Kosten dieser kurzfristigen Finanzierungsform berücksichtigen.

---

<sup>69</sup> Vgl. Werdenich (2008), S. 133.

<sup>70</sup> Vgl. ebd., S. 135.

<sup>71</sup> Vgl. ebd., S. 142.



## **8 Aufgaben des Vertriebes**

Um ein langfristiges, profitables Wachstum des Unternehmens zu sichern, ist es notwendig, dass der moderne Vertrieb neben den reinen Verkaufstechniken auch betriebswirtschaftliches und vertragsrechtliches Grundwissen besitzt. Deswegen ist es notwendig, neben dem Wissen um das eigene Produkt auch um den Mitbewerber und Kunden ein möglichst umfangreiches und detailliertes Wissen zu besitzen. Dieses Kundenwissen sollte neben den rein anwendungstechnischen Kriterien auch dessen Bonität, Entscheidungsprozess, Entscheidungskriterien und die zu erwartende wirtschaftliche Entwicklung miteinschließen. Das Ziel ist es, eine möglichst asymmetrische Informationsverteilung zu Gunsten des Verkäufers zu generieren und damit die maximale Profitabilität beim Vertragsabschluss zu gewährleisten.

In den folgenden beiden Kapiteln werden die unterstützenden Maßnahmen des Vertriebes zur Optimierung des Working Capitals erläutert und Ansätze zur Optimierung des Anreizsystems aufgezeigt.

### **8.1 Unterstützung bei der Optimierung des Working Capitals**

In den folgenden Unterkapiteln wird aufgezeigt, wie das Wissen des Vertriebes zur Optimierung des Working Capitals beitragen kann und welches Optimierungspotenzial jeder einzelne Kundenauftrag bietet.

#### **8.1.1 Unterstützung beim Forderungsmanagement**

Das umfangreiche und detaillierte Wissen des Vertriebes um den Kunden ist eine wichtige Quelle, um die Bonität eines neuen, aber auch bestehenden Kunden besser einschätzen zu können. Da der Außendienst den häufigsten und intensivsten Kontakt zu den unterschiedlichsten Funktionsträgern innerhalb eines Kunden besitzt, gelangt dieser frühzeitig zu Informationen, die auf die derzeitige oder zukünftige Bonität des Kunden schließen lässt. Diese Informationen sind üblicherweise aktueller als die Information von Kreditschutzverbänden, und außerdem kostenlos. Die Rückmeldungen des Vertriebes sollte genutzt werden, um bei einer drohenden Verschlechterung der Bonität entsprechende Maßnahmen beim Forderungsmanagement, wie zum

Beispiel die Anpassung der Zahlungskonditionen oder das Aussetzen von Lieferungen, einzuleiten.

Neben der Unterstützung bei der Einschätzung der Bonität ist der Vertrieb auch in das Mahnwesen mit einzubeziehen. Bei Überschreitung des vereinbarten Zahlungszieles ist mit dem Vertrieb abzuklären, ob es berechtigte Gründe gibt, warum der Kunde die gestellte Rechnung nicht innerhalb der Zahlungsfrist begleicht. Sollten dafür keine berechtigten Gründe vorliegen, so ist es sinnvoll, neben dem formalen schriftlichen Mahnprozess den Außendienst zum Einzug der Forderungen zu nutzen.

### **8.1.2 Unterstützung bei der Bedarfsplanung**

Um die Vorratshaltung zu optimieren, ist es wichtig, die zu erwartenden zukünftigen Umsätze zu prognostizieren, um daraus eine Bedarfsplanung abzuleiten. Neben der stochastischen Bedarfsermittlung, die hierarchisch „Top-Down“ durchgeführt wird und bereits im Kapitel Management der Forderungen behandelt wurde, gibt es auch die heuristische Bedarfsermittlung an der Basis, die als „Bottom-Up“ Verfahren bezeichnet wird. Beim „Bottom-Up“ Ansatz hat sich die rollierende Absatzermittlung Englisch „Rolling Forecast“ durchgesetzt. Bei diesem Verfahren hat jeder Verkäufer die auf Grund seiner Einschätzung zu erwartende Umsatzentwicklung pro Produktlinie oder Produktgruppe in vorher definierten Zeitintervallen und über einen bestimmten Zeitraum vorherzusagen. Bei börsennotierten Unternehmen sind die Intervalle sehr häufig die Quartale des Jahres und der Zeitraum sind 6 Quartale. Für die genaue Bedarfsplanung werden die Daten des „Bottom-Up“ Verfahrens mit den Daten der stochastischen „Top-Down“ Verfahren kombiniert und damit der endgültige Bedarfsplan erstellt. Dieses Verfahren wird, wie bereits erwähnt, regelmäßig durchgeführt.

Die rollierende Bedarfsplanung funktioniert in der Regel sehr gut für X- und Y-Güter, aber nicht für Z-Güter. Ein Ansatz zur Optimierung der Bedarfsplanung und Vorratshaltung der Z-Güter und hier im speziellen der Kapitalintensiven AZ-Güter ist der Einsatz von „Customer Relationship Management - CRM“-Software. Bei richtigem Aufbau, korrekter Nutzung, regelmäßiger Aktualisierung und regelmäßiger Analyse der Daten der CRM-Software können der Lieferservicegrad erhöht und die Lagerhaltungskosten gesenkt werden.

**Abbildung 38: Ausschnitt aus Salesforce.com**  
 Quelle: Millipore Corporation, Salesforce.com

In der Abbildung 38 ist zur Veranschaulichung ein Beispiel der internetbasierenden CRM-Software Salesforce.com, die durch die Firma Millipore modifiziert wurde, dargestellt. Die rot umrahmten Felder können zur Bedarfsplanung genutzt werden. Die Felder „Product Code“ und „Quantity“ definieren den Artikel und die Menge. Das Feld „Close Date“ informiert über den erwarteten zeitlichen Bestelleingang, und das Feld „Stage/Probability“ informiert über die Wahrscheinlichkeit, mit der die Bestellung erteilt wird.

Neben der beschriebenen heuristischen Bedarfsplanung kann der Vertrieb auch die deterministische Bedarfsplanung ermöglichen und zwar durch Abschluss von langfristigen verbindlichen Abnahmeverträgen mit definierten Lieferterminen, im Englischen „Non Cancelable Standing Order“ genannt. Um den Kunden zu solchen Verträgen zu motivieren, werden zusätzliche Rabatte gewährt.

### 8.1.3 Optimierung des Deckungsbeitrages

Eine wesentliche Aufgabe des Vertriebes besteht darin, den maximalen Deckungsbeitrag zu erzielen. Um dies zu erreichen, sind neben dem Nettoverkaufspreis noch andere wichtige Aspekte, wie Abnahmemenge und

Vertragskonditionen, zu berücksichtigen. Außerdem gilt es, bei bestehenden Kunden jährliche Preisanpassungen durchzusetzen.

#### **8.1.3.1 Ökonomische Losgröße**

Der Deckungsbeitrag ist, wie bereits im DuPont Schema dargestellt, die Differenz aus Umsatz und variablen Kosten. Der Umsatz ist das Produkt aus Nettoverkaufspreis und Menge der verkauften Produkte. Somit stehen drei Variablen zur Steigerung des Deckungsbeitrages zur Verfügung, der Nettoverkaufspreis, die verkaufte Menge und die Reduzierung der variablen Kosten. Dass man mit Preiserhöhungen und größeren Mengen an verkauftem Produkt den Deckungsbeitrag steigern kann, ist allen Verkäufern bewusst. Dass der Verkauf jedoch auch die variablen Kosten beeinflussen kann, ist hingegen selten bekannt.

Speziell bei Produkten die den Lagerstatus MTO haben, sollte immer versucht werden, die Verkaufsmenge an die „Economic Lot Size – ELS“, also die ökonomische Losgröße, anzupassen. Die ELS ist die Losgröße eines Artikels, bei dem die niedrigsten Herstellkosten erzielt werden. Nehmen Kunden Mengen von MTO-Artikeln ab, die vom ELS abweichen, führt dies entweder zu höheren Gestehungskosten, auf Grund kleinerer Chargengrößen, oder die Produktion produziert die ELS, und die Menge der Artikel, für die kein Auftrag vorliegt geht auf Lager und bindet Kapital. In diesem Fall sollte der Außendienst den Kunden motivieren, die Abnahmemengen an die ökonomischen Losgrößen anzupassen. Dies kann durch Preisaufschläge bei Mengen, die von der ELS abweichen, oder durch zusätzliche Rabatte bei Anpassung auf die jeweilige ELS geschehen.

Neben dem Einfluss auf den Nettoverkaufspreis kann der Kunde möglicherweise zusätzliche Vorteile aus der Abnahme von ganzen Losgrößen ziehen. Viele Kunden müssen zur Sicherung der Qualität jede einzelne Charge der gelieferten Waren einer umfangreichen Qualitätskontrolle unterziehen. Sollte dies der Fall sein, so kann der Verkäufer auf die kundenseitige Kosteneinsparung durch eine chargenreine Belieferung hinweisen und den Kunden motivieren eine ganze Produktionscharge abzunehmen.

Zur Umsetzung ist jedem Vertriebsmitarbeiter die Information über die ELS und den Lagerstatus jedes Artikels zugänglich zu machen. Dies kann zum Beispiel, wie in der Abbildung 38 im grün umrahmten Feld „Economic Lot Size“ und im

blau umrahmten Feld „Item Status“ angedeutet, über die CRM-Software erfolgen.

#### **8.1.3.2 Optimierung der Zahlungskonditionen**

Viele Einkäufer wissen, dass Verkäufer primär am Umsatz gemessen werden und dementsprechend keinen großen Widerstand beim Verhandeln der Zahlungskonditionen bieten. Um den Wiedergeldwertungsprozess zu beschleunigen, ist es wichtig, die Zahlungskonditionen so kurz als möglich zu halten, um die Tage DSO zu reduzieren. Dies wird durch strikte Handhabung der Zahlungsziele erreicht. Die Zahlungsziele sind dabei am Branchenstandard anzulehnen. Um die Forderungsreichweite darüber hinaus zu reduzieren, ist es ratsam mit Skonto zu arbeiten. Der Skonto ist jedoch nicht zusätzlich, sondern an Stelle eines Rabattes zu gewähren. Bei bestehenden Kunden sind, soweit möglich, bestehende Rabatte in Skonti zu verwandeln. Bei mehrmaligem unrechtmäßigem Abzug von Skonto sollte dieser gestrichen werden.

Um Kunden zur Einhaltung der Zahlungsziele zu motivieren, kann ein Jahresbonus in Aussicht gestellt werden.

Bei größeren Investitionsprojekten ist eine Teilzahlung mit entsprechender Anzahlung zu verhandeln. Die Termine für die Rechnungslegung sind genau zu definieren und müssen vom Verkäufer kontrolliert und beeinflusst werden können. Termine, die vom Verkäufer nicht beeinflusst werden können, sind abzulehnen. Ein typisches Beispiel hierfür ist „nach Inbetriebnahme durch den Kunden“. Ein Haftrücklass auf die Garantiedauer ist abzulehnen beziehungsweise so weit als möglich zu minimieren. Sollte ein Haftrücklass unvermeidlich sein, so ist dieser über eine Bankgarantie abzusichern. Serviceleitungen sind generell ohne Gewährung von Zahlungszielen anzubieten.

#### **8.1.3.3 Optimierung der Lieferkonditionen**

Bei den Lieferkonditionen liegt die Aufgabe des Vertriebes in der Durchsetzung von realistischen Lieferzeiten, die einen kostenoptimalen Produktionsablauf gewährleisten. Hierfür benötigt der Vertrieb die Information über die Wiederbeschaffungszeiten speziell für MTO-Artikel. Ein geeignetes Mittel stellt hier ebenfalls die CRM-Software dar. Neben der Optimierung der zeitlichen

Komponente gilt es, die Kosten und Risiken der Lieferungen zu minimieren, indem man diese möglichst an den Kunden weitergibt. Eine gute Basis für diese Regelung bieten die „Incoterms – International Commercial Terms“, auf Deutsch Internationale Handelsklauseln. Ein weiteres Einsparpotenzial ist durch die Anzahl der Lieferungen zu erzielen. Der Verkauf sollte sich mit dem Kunden, speziell bei C-Artikeln, auf eine reduzierte Anzahl von regelmäßigen Lieferungen einigen. Dies ist im Sinne beider Parteien, da die entsprechenden Logistikkosten gesenkt werden.

#### **8.1.3.4 Umsetzung von Preiserhöhungen**

Um Preiserhöhungen effektiv umzusetzen, ist es wichtig zu wissen, welchen absoluten Preiseffekt also welchen Volumeneffekt man erzielen kann. Speziell bei einer großen Anzahl von Einzelkunden ist es unmöglich, mit jedem einzelnen Kunden eine Preisverhandlung zu führen. Um zu bestimmen, mit welchen Kunden man eine persönliche Preisverhandlung führen sollte und welche Kunden man einfach schriftlich über die neuen Preise in Kenntnis setzt, wird eine ABC-Analyse nach erzieltm Deckungsbeitrag pro Kunde durchgeführt.

Alle A-Kunden werden einer artikelspezifischen ABC-Analyse unterzogen, um festzustellen welche Artikel im letzten Geschäftsjahr die höchsten Umsätze erzielt haben. Neben der historischen Analyse ist es die Aufgabe des Vertriebsmitarbeiters auf Grund des Informationsvorsprungs betreff der zukünftigen Umsätze die ABC-Analyse nötigenfalls abzuändern. Bei den zukünftigen A-Artikeln ist eine größere Preiserhöhung durchzusetzen und, wenn nötig, bei den C-Artikeln eine geringere Preiserhöhung oder Preisreduktion zu akzeptieren. Dies garantiert, dass die Preiserhöhung auch eine entsprechend positive Auswirkung auf die Gesamtprofitabilität des Kunden hat.

Alle B-Kunden werden schriftlich über die entsprechende Preiserhöhung informiert. Die Preiserhöhung selbst ist abhängig vom Gesamtdeckungsbeitrag des Kunden. Bei Ablehnung der schriftlichen Preiserhöhung seitens des Kunden wird ebenfalls ein persönliches Gespräch mit entsprechender Vorbereitung und Zielsetzung analog der A-Kunden durchgeführt.

Alle C-Kunden werden auf den Listpreis erhöht oder zumindest mit stark reduzierten Rabatten konfrontiert. Sollte der Kunde diese neuen Konditionen

nicht akzeptieren, so ist man bereit, diesen Kunden an den Mitbewerber abzugeben, da das Unternehmen mit diesem Kunden keinen genügend hohen Deckungsbeitrag erwirtschaften kann. Die einzige Ausnahme stellen Kunden mit hoher strategischer Bedeutung dar. Diese Kunden sind im Vorfeld zu definieren und wie A-Kunden zu behandeln.

Ein weiteres wichtiges Werkzeug als Vorbereitung für die persönlichen Preisverhandlungen sind die tatsächlichen Tage DSO beziehungsweise die Tage DOO des Kunden. Sollte der Kunde die vereinbarten Zahlungskonditionen nicht einhalten, so kann anhand des Gesamtumsatzes und der durchschnittlichen Tage Zahlungsverzug bei Anwendung des internen Zinssatzes eine zusätzlich notwendige Preiserhöhung begründet werden.

#### **8.1.4 Verhandlung der Geschäftsbedingungen**

Neben den bereits beschriebenen Kosten können noch weitere Kosten auf Grund von vertraglicher oder gesetzlicher Garantie, Gewährleistung oder Haftung auftreten und damit die Profitabilität des Unternehmens schmälern.

Speziell im „Business to Business – B2B“ Bereich, also bei Verträgen zwischen zwei Unternehmen, werden oft Konditionen verlangt, welche weit über den Wert des erzielten Umsatzes hinausgehen.

Bei überhöhten Anforderungen bei Garantie und Gewährleistung sollten diese einerseits im Verkaufspreis berücksichtigt werden und andererseits an zu erfüllende Service- und Wartungsarbeiten, die zwingend beim Verkäufer zu ordern sind, gebunden werden.

Bei der Haftung ist diese, soweit gesetzlich zulässig, zu limitieren und durch Betriebshaftpflichtversicherungen abzudecken. Mängelfolgeschäden sind auf Grund der unkalkulierbaren Ausmaße generell abzulehnen.

Ein wichtiger Vertragsbestandteil sind die Kosten bei Auftragsstornierung vor Auslieferung und die vereinbarten Konditionen für die Rückgabe von nicht benötigten Produkten. Speziell bei MTO-Artikeln sollte eine Stornierung und Rücknahme ausgeschlossen werden.

### **8.2 Optimierung des Anreizsystems**

Mitarbeiter im Vertrieb werden für ihre Tätigkeit üblicherweise mit einem fixen Grundgehalt und einem variablen leistungsabhängigen Zusatzgehalt entlohnt.

Um sicherzustellen, dass die Vertriebsmitarbeiter bei ihrer Verkaufstätigkeit primär dem übergeordneten Interesse des Unternehmens dienen, und zwar dem profitablen Wachstum und der ständigen Liquidität, ist das Anreizsystem entsprechend zu gestalten.

### **8.2.1 Vergütung für profitables Wachstum**

Um den profitablen Wachstum Rechnung zu tragen, bietet sich die Messung des Verkaufserfolges anhand des Deckungsbeitrages anstelle der Messung am Umsatz an. Bei der Messung des Deckungsbeitrages kann neben den Rabatten auch der gewährte Skonto mitberücksichtigt werden. Zeitlich gesehen muss eine Entscheidung getroffen werden, ob die Zurechnung bei Auftragseingang, Rechnungslegung oder bei Zahlungseingang erfolgt und ob der variable Gehaltsbestandteil am Monats-, Quartals- oder Jahresende zu bezahlen ist. Der Vorteil der Zurechnung bei Zahlungseingang liegt darin, dass das Unternehmen die Boni nicht vorfinanzieren und keine Bonuszahlungen bei Zahlungsausfall leisten muss. Außerdem wird damit sichergestellt, dass sich der Verkäufer aktiv um die Bonitätsprüfung und das Inkasso kümmert. Aus der Sicht des Working Capital Management ist somit der Deckungsbeitrag nach Zahlungseingang die optimale Basis. Die Auszahlung sollte den finanziellen Berichtszeiten angepasst werden. Für börsennotierte Unternehmen bietet sich eine Auszahlung auf Quartalsbasis an. Je zeitnaher die Auszahlung erfolgt, umso geringer sind die zu bildenden Rückstellungen.

### **8.2.2 Vergütung für die Verkürzung des Cash Conversion Cycles**

Neben der rein monetären Betrachtung gilt es, auch die zeitliche Komponente zu optimieren. Das bedeutet, der Vertrieb muss seinen Beitrag zur Verkürzung des Cash Conversion Cycles beisteuern. Um einen entsprechenden Anreiz zu bieten ist ein Teil der variablen Vergütung an die Reduzierung der Tage DSO innerhalb des Verkaufsgebietes zu binden. Die Auszahlung ist am Ende des Wirtschaftsjahres vorzunehmen.



## 9 Zusammenfassung und Ausblick

In der Arbeit wurden die wichtigsten Grundlagen zur Unternehmensfinanzierung inklusive der entsprechenden Finanzierungsregeln erläutert, um die maximale Rendite bei ausreichender Liquidität zu erzielen.

Die Definition des Begriffes Working Capital, der korrekt Net Working Capital lauten muss, führte zur Identifizierung der Hauptkomponenten des Working Capital Managements.

Die Hauptkomponenten Vorräte, Forderungen, liquide Mittel und Verbindlichkeiten wurden im Detail betrachtet und geeignete Kennzahlen zur Messung sowie Werkzeuge und Maßnahmen zur Optimierung aufgezeigt.

Die wichtigsten Kennzahlen in der Praxis sind die Bestandsreichweite, die Forderungsreichweite und die Kreditorenlaufzeit.

Bei den Werkzeugen wurden die Lebenszyklusanalyse, die ABC-Analyse, die XYZ-Analyse, die 9-Block-Analyse und der Einsatz von geeigneter CRM-Software beschrieben und geeignete Maßnahmen abgeleitet.

Speziell für den Vertrieb sind die kunden- und artikelspezifische ABC-Analyse und der Einsatz von CRM-Software geeignet. Um den maximalen Nutzen der CRM-Software zu garantieren, müssen die Daten der ökonomische Losgröße, des Lagerstatus und der Wiederbeschaffungszeit darin enthalten sein.

Die Vertriebsmitarbeiter müssen um die Auswirkung der Zahlungs- und Lieferkonditionen wissen und auch darüber hinausgehende Geschäftsbedingungen bewerten können.

Um den Vertrieb zu den nötigen Maßnahmen zu motivieren, ist es wichtig, ihn auch daran zu messen und zu entlohnen. Ein optimales Anreizsystem aus Sicht des Working Capital Managements basiert auf dem Deckungsbeitrag nach Zahlungseingang und der Forderungsreichweite.

Ein erhöhtes Wissen um das Working Capital Management im Vertrieb fördert die asymmetrische Informationsverteilung, wird somit zu einem maßgeblichen Wettbewerbsvorteil und trägt damit zur Steigerung der Rentabilität und zur Sicherstellung der Liquidität des Unternehmens bei.

## Literaturverzeichnis

**Barth**, Klaus / **Hartmann**, Michaela / **Schröder**, Hendrik: Betriebswirtschaftslehre des Handels. – 6. überarbeitete Aufl. – Wiesbaden: Gabler, 2007.

**Baßeler**, Ulrich / **Heinrich**, Jürgen / **Utecht**, Burkhard: Grundlagen und Probleme der Volkswirtschaft. – 18. überarbeitete Aufl. – Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2006

**Benesch**, Thomas / **Schuch**, Karin: Basiswissen zu Investition und Finanzierung. – Wien: Linde, 2005.

**Bhattacharya**, Hrishikes: Working Capital Management - Strategies and Techniques. – 2. Aufl. – New Dehli: PHI Learning, 2009.

**Bruhn**, Manfred: Kundenorientierung. Bausteine für ein exzellentes Customer Relationship Management (CRM). – 3. überarbeitete Aufl. – München: DTV, 2007.

**Deffner**, Gertrud K.: Schnelleinstieg BWA. Die Betriebswirtschaftliche Auswertung lesen, beurteilen und erstellen. – 2. Aufl. – München: Haufe, 2009.

**Ertl**, Manfred: Aktives Cashflow-Management. Liquiditätssicherung durch wertorientierte Unternehmensführung und effiziente Innenfinanzierung. – München: Vahlen, 2004.

**Härdler**, Jürgen: Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure. Lehr- und Praxisbuch. – 3. erweiterte Aufl. – Leipzig: Hanser, 2007.

**Hauser**, Matthias / **Warns**, Christian: Grundlagen der Finanzierung anschaulich dargestellt. – 4. überarbeitete und aktualisierte Aufl. – Heidenau: PD-Verlag, 2008.

**Haunerding**, Monika / **Probst**, Hans-Jürgen: Finanz- und Liquiditätsplanung in kleinen und mittleren Unternehmen. – München: Haufe, 2006.

**Jahrmann** Fritz-Ulrich: Finanzierung. Darstellung, Kontrollfragen, Fälle und Lösungen. – 5. wesentlich überarbeitete Aufl. – Berlin: Verlag Neue Wirtschafts-Briefe, 2003.

**Kerth**, Klaus / **Asum**, Heiko / **Stich**, Volker: Die besten Strategie-Tools in der Praxis. Welche Werkzeuge brauche ich wann? Wie wende ich sie an? Wo liegen die Grenzen? – 4. erweiterte Aufl. – München: Hanser, 2009.

**Klepzig**, Heinz-Jürgen: Working-Capital und Cash Flow. Finanzströme durch Prozessmanagement optimieren. – 1. Aufl. – Wiesbaden: Gabler, 2008.

**Kotler**, Philip u.a.: Grundlagen des Marketing. – 4. Aktualisierte Aufl. – München: Pearson Studium, 2007.

**Kutscher**, Michael / **Schmid**, Stefan: Internationales Management. – 6. Aufl. – München: Oldenbourg, 2008.

**Meyer**, Christian: Working Capital und Unternehmenswert. Eine Analyse zum Management der Forderungen und Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen. – 1. Aufl. – Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag, 2007.

**Navarro**, Peter (Hrsg.): Das komplette Wissen der MBAs. – 2. überarbeitete Aufl. – München: Finanzbuchverlag, 2008.

**Perridon**, Louis / **Steiner**, Manfred / **Rathgeber**, Andreas: Finanzwirtschaft der Unternehmung. – 15. überarbeitete und erweiterte Aufl. – München: Vahlen, 2009.

**Peters**, Sönke / **Brühl**, Rolf / **Stelling**, Johannes N.: Betriebswirtschaftslehre. – 12. durchgesehene Aufl. – München: Oldenbourg, 2005.

**Probst**, Hans-Jürgen: Bilanzen lesen leicht gemacht. Zahlen richtig analysieren und interpretieren. – 3. aktualisierte Aufl. – München: Redline, 2008.

**Probst**, Hans-Jürgen: Kennzahlen leicht gemacht. Richtig anwenden und interpretieren. – München: Redline, 2008.

**Ross**, Stephen A. / **Westerfield**, Randolph W. / **Jaffe**, Jeffrey: Corporate Finance – Die wichtigsten Themen und Schlüsselkonzepte, in: Navarro, Peter (Hrsg.): Das komplette Wissen der MBAs. – 2. überarbeitete Aufl. – München: Finanzbuchverlag, 2008.

**Schulte**, Christof: Logistik. Wege zur Optimierung der Supply Chain. – 4. überarbeitete und erweiterte Aufl. – München: Vahlen, 2005.

**Stelling**, Johannes N.: Kostenmanagement und Controlling. – 2. überarbeitete Aufl. – München: Oldenbourg, 2005.

**Süchting**, Joachim: Finanzmanagement – Theorie und Politik der Unternehmensfinanzierung. – 6. vollständig überarbeitete Aufl. – Wiesbaden: Gabler, 1995.

**Töpfer**, Armin: Handbuch Kundenmanagement. Anforderungen, Prozesse, Zufriedenheit, Bindung und Wert von Kunden – 3. vollständig überarbeitete und erweiterte Aufl. – Berlin: Springer, 2008.

**Uhlig**, Stefan: Immer zahlungsfähig. Nachhaltig erfolgreicher wirtschaften durch höhere Wertschöpfung + Konsequentes Liquiditätsmanagement. – 2. erweiterte und überarbeitete Aufl. – Geretsried: Printul, 2004.

**Vollmuth**, Hilmar J.: Bilanzen richtig lesen, besser verstehen, optimal gestalten. – 8. Aufl. – München: Haufe, 2007.

**Weber**, Manfred: Bilanzen lesen. – 3. Aufl. – München: Haufe, 2004.

**Werdenich**, Martin: Modernes Cash-Management. Instrumente und Maßnahmen zur Sicherung und Optimierung der Liquidität. - 2. aktualisierte Aufl. – München: mi-Fachverlag, 2008.

**Wöhe**, Günter / **Döringer**, Ulrich: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. – 23. vollständig neu bearbeitete Aufl. – München: Vahlen, 2008.

#### Zeitschriften

**Kaiser**, Kevin / **Young**, S. David: So verbessern sie ihre Liquidität, in: Harvard Business Manager – Hamburg: Manager Magazin, August 2009, S.42-49.

#### Internet

**PricewaterhouseCoopers** (Hrsg.): Wie aktives Working Capital Management die Performance steigert. Ergebnisse einer Langzeit-Analyse (1997-2002) bei börsennotierten Unternehmen in der Schweiz, Online im WWW unter URL: <http://www.pwc.ch/de/download.html?content.id=1409&content.file=1> [07.03.2010].

## **Eidesstattliche Erklärung**

Hiermit versichere ich, dass die vorliegende Arbeit von mir selbstständig und ohne unerlaubte Hilfe angefertigt worden ist, insbesondere dass ich alle Stellen, die wörtlich oder annähernd wörtlich aus Veröffentlichungen entnommen sind, durch Zitate als solche gekennzeichnet habe. Weiterhin erkläre ich, dass die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen hat.

Des weiteren versichere ich, dass die von mir eingereichte schriftliche Version mit der digitalen Version der Arbeit übereinstimmt.

Neunkirchen, April 2010

Johann Stasny